# 4 StorageServer アプリケーション

Express5800シリーズ用に用意されているソフトウェアについて説明します。

# ESMPRO/ServerAgent, ServerManager

添付のCD-ROM「Network Attached Storage CD-ROM」には、StorageServerシステムを管理するアプリケーション「ESMPRO/ServerAgent」がバンドルされています。ESMPRO/ServerAgentと通信をしてネットワーク上の管理PCからStorageServerを監視するアプリケーション「ESMPRO/ServerManager」は「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」にバンドルされています。
この項では「ESMPRO/ServerManager」と「ESMPRO/ServerAgent」が提供する機能や特長、運用時の注意事項について記載します。

## 概　要

ESMPRO/ServerManager、ServerAgentは、サーバシステムの安定稼動と、効率的なシステム運用を目的としたサーバ管理ソフトウェアです。サーバリソースの構成情報・稼動状況を管理し、サーバ障害を検出してシステム管理者へ通報することにより、サーバ障害の防止、障害に対する迅速な対処を可能にします。

- **サーバ管理の重要性**

  サーバの安定稼動を保証するためには、サーバ管理の負担を軽減する必要があります。

  ー　サーバの安定稼動

  サーバの停止は、即、お客様の営業機会、利益の損失につながります。そのため、サーバは常に万全の状態で稼動している必要があります。万が一サーバで障害が発生した場合は、できるだけ早く障害の発生を知り、原因の究明、対処を行う必要があります。障害の発生から復旧までの時間が短ければ短いほど、利益(コスト)の損失を最小限にとどめることができます。

  ー　サーバ管理の負担軽減

  サーバ管理には多くの労力を必要とします。とくにシステムが大規模になったり、遠隔地にあるサーバを使用しているとなればなおさらです。サーバ管理の負担を軽減することは、すなわちコストダウン(お客様の利益)につながります。

- **ESMPRO/ServerManager、ServerAgentとは?**

  ESMPRO/ServerManager、ServerAgentは、ネットワーク上のExpress5800シリーズを管理・監視するサーバ管理ソフトウェアです。本製品を導入することにより、サーバの構成情報・性能情報・障害情報をリアルタイムに取得・管理・監視できるほか、アラート通報機能により障害の発生を即座に知ることができるようになります。

● **ESMPRO/ServerManager、ServerAgentの利用効果**

ESMPRO/ServerManager、ServerAgentは、多様化・複雑化するシステム環境におけるさまざまなニーズに対して十分な効果を発揮します。

－ 障害の検出

ESMPRO/ServerAgentは、Express5800シリーズのさまざまな障害情報を収集し、状態の判定を行います。StorageServerで異常を検出した場合、ESMPRO/ServerManagerへアラート通報を行います。

－ 障害の予防

ESMPRO/ServerAgentは、障害の予防対策として、事前に障害の発生を予測する予防保守機能をサポートしています。筐体内温度上昇や、ファイルシステムの空き容量、ハードディスク劣化などを事前に検出できます。

－ 稼動状況の管理

ESMPRO/ServerAgentは、Express5800シリーズの詳細なハードウェア構成情報、性能情報を取得できます。取得した情報はESMPRO/ServerManagerを通してどこからでも参照できます。

－ 分散したサーバの一括管理

ESMPRO/ServerManagerは、ネットワーク上に分散したサーバを効率よく管理できるGUIインタフェースを提供します。

## サーバ障害の検出

ESMPRO/ServerManager、ServerAgentは障害につながる異常を早期に検出し、リアルタイムに障害情報を管理者へ通知します。

● **早期に異常を検出**

万一の障害発生時には、ESMPRO/ServerAgentが障害を検出し、ESMPRO/ServerManagerへ障害の発生を通報(アラート通報)します。ESMPRO/ServerManagerは、受信したアラートをアラートビューアに表示するとともに、障害の発生したサーバ・サーバの構成要素の状態色を変化させることにより、一目で障害箇所を特定できます。さらに障害内容や対処方法を参照することにより、障害に対して迅速に対応できます。

● **通報される障害の種類**

ESMPRO/ServerAgentで通報される代表的な障害には、次のようなものがあります。

| 通報区分 | 通報内容 |
|---|---|
| CPU | ・CPU負荷しきい値オーバー<br>・CPU縮退など |
| メモリ | ECC 1bitエラー検出など |
| 電源 | ・電圧低下<br>・電源故障など |
| 温度 | 筐体内温度上昇など |
| ファン | ファン故障(回転数低下)など |
| ストレージ | ・ファイルシステム使用率<br>・ハードディスク劣化 |
| LAN | ・回線障害しきい値オーバー<br>・送信リトライ, 送信アボートしきい値オーバー など |

## サーバ障害の予防

ESMPRO/ServerAgentは、障害の予防対策として事前に障害の発生を予測する予防保守機能をサポートしています。

ESMPRO/ServerManager、ServerAgentは、StorageServerの各リソースに対して「しきい値」を設定できます。設定したしきい値を超えると、ESMPRO/ServerAgentは、ESMPRO/ServerManagerへアラートを通報します。
予防保守機能は、ハードディスク、筐体内温度、CPU使用率などさまざまな監視項目に対して設定できます。

## サーバ稼動状況の管理

ESMPRO/ServerAgentは、StorageServerのさまざまな構成要素を管理・監視します。
ESMPRO/ServerAgentが管理・監視する情報は、ESMPRO/ServerManagerのデータビューアで参照できます。
また、ハードディスク・CPU・メモリ・ファン・電源・温度といった、StorageServerの信頼性を高いレベルで維持するために必要なものはすべて管理・監視します。

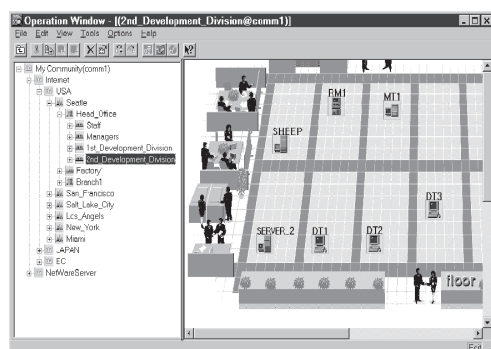
# 分散したStorageServerやExpressサーバの一括管理

ESMPRO/ServerManagerが提供する優れたGUIにより、ネットワーク上のサーバを一括管理できます。管理画面はエクスプローラ形式になっておりサーバの各構成要素を階層的に表示するので、効率よく管理できます。

ESMPRO/ServerManagerでは、次の3種類のGUIを利用してStorageServerを管理します。

● **オペレーションウィンドウ**

ネットワーク上に接続されているサーバのマップを作成し管理します。マップは、設置場所、組織、目的などにより階層化できます。

● **データビューア**

サーバリソースの構成情報をエクスプローラ形式で表示します。また、異常となったStorageServerの構成要素の状態色を変化させることにより、障害箇所を容易に特定できます。

● **アラートビューア**

各サーバの障害通報を一元管理します。StorageServerで発生した障害は、ただちにアラートビューアに通報されます。管理者はネットワーク上のあらゆる障害をいち早く認識できます。

# ESMPRO/ServerAgent

ESMPRO/ServerAgentは、StorageServerとESMPRO/ServerManager(管理PC)との間でエージェント(代理人)の役割をするユーティリティです。

## 動作環境

ESMPRO/ServerAgentを動作させることができるシステム環境は次のとおりです。

- インストールする装置　StorageServer本体
- メモリ　OSの動作に必要なメモリ＋13.0MB以上
- ハードディスクの空き容量　22.0MB以上
- モデム　モデムはページャ通報機能、ALIVE通報機能を使用する場合にのみ必要です。

  ALIVE通報用モデム:　COMSTARZ MULTI560II(コネクタ: D-SUB 25ピン)

  ALIVE保守用指定モデム:　COMSTARZ MULTI560II(コネクタ: D-SUB 25ピン)

  ページャ用指定モデム:　ATコマンドを解釈するモデムであること(2400bps以上)。ダイアル回線ではメッセージを送ることができません。プッシュ回線をご利用ください。

## セットアップを始める前に

セットアップの前に必ずお読みください。

ESMPRO/ServerAgentを動作させるためにはTCP/IPとTCP/IP関連コンポーネントのSNMPの設定が必要です。
TCP/IPおよび SNMPの設定には「管理コンソール(WebUI)」を使用します。
WebUIについては40ページを参照してください。

### TCP/IPの設定

WebUIを使用してTCP/IPの設定をします。

### SNMPサービスの設定

WebUIを使用してStorageServerにログオンし、SNMPの設定をします。

1. WebUIを使用してStorageServerに接続する。
2. [メンテナンス]をクリックする。
3. [ターミナル サービス Advanced Client]をクリックする。
4. Administrator権限を持つユーザーでログオンする。
5. [コントロールパネル]の[管理ツール]をダブルクリックする。
6. [管理ツール]の[サービス]を起動する。
7. サービス一覧から[SNMP Service]を選択し、[操作]メニューの[プロパティ]を選択する。

   [SNMPのプロパティ]ダイアログボックスが表示されます。
8. [トラップ]プロパティシートの[コミュニティ名]ボックスに「public」と入力し、[一覧に追加]ボタンをクリックする。

   **重要**

   **ESMPRO/ServerManager側の設定で受信するトラップのコミュニティをデフォルトの「public」から変更した場合は、ESMPRO/ServerManager側で新しく設定したコミュニティ名と同じものを入力します。**

9. ［トラップ送信先］の［追加］ボタンをクリックし、［IPホストまたはIPXアドレス］ボックスに送信先のESMPRO/ServerManagerマシンのIPアドレスを入力後、［追加］ボタンをクリックする。

   ESMPRO/ServerAgentからのトラップがESMPRO/ServerManagerに正しく受信されるようにESMPRO/ServerManager側の設定の受信コミュニティ名とESMPRO/ServerAgent側の設定のトラップとともに送信するコミュニティ名を同じに設定します。

   **重要**

   **トラップ送信先に指定されている相手ESMPRO/ServerManagerのIPアドレス（またはホスト名）をマネージャ通報（TCP/IP）の設定で指定した場合、重複していることを警告するメッセージを表示します。同一のESMPRO/ServerManagerを指定するとアラートが重複して通報されます。**

10. <特定のホストからのSNMPパケットのみ受信するように設定する場合>

   ［セキュリティ］プロパティシートを表示し、パケットを受信するホストのIPアドレスとエージェントをインストールするサーバのIPアドレスとループバックアドレス（127.0.0.1）を指定する。

   **重要**

   **ESMPRO/ServerAgentをインストールするサーバのIPアドレスを指定しないと、Mylexディスクアレイコントローラの監視ができなくなります。**

   <特定コミュニティからのSNMPパケットのみ受信するように設定する場合>

   SNMPパケットを受け付けるコミュニティ名をデフォルトの「public」から変更する。

   **重要**

   - **コミュニティ名を変更した場合は、［コントロールパネル］からESMPRO/ServerAgentのコミュニティ変更登録を行う必要があります。コミュニティの変更登録には［全般］タブの［SNMPコミュニティ］リストボックスを使います。**
   - **ESMPRO/ServerManagerからのSNMPパケットをESMPRO/ServerAgent側で正しく受信できるようにするためにはESMPRO/ServerManager側の設定の送信コミュニティ名とESMPRO/ServerAgent側のSNMPサービスが受け付けるコミュニティ名を同じにしてください。**

11. ［セキュリティ］プロパティシートを表示し、［受け付けるコミュニティ名］の［編集］ボタンをクリックする。

   SNMP サービスのセキュリティ機能であるコミュニティの権利は、デフォルトで"READ ONLY"となります。コミュニティの権利が"READ ONLY"の場合、ESMPRO/ServerManagerからのリモートシャットダウン機能やしきい値の変更機能が使用できません。これらの機能を使用する場合は、コミュニティの権利を「READ CREATE」、または「READ WRITE」に設定してください。

12. ネットワークの設定を終了する。

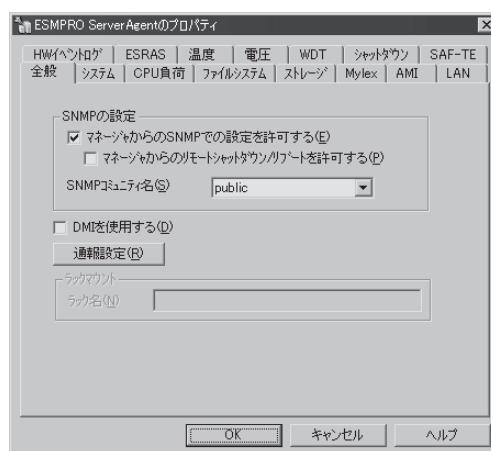
# ESMPRO/ServerAgentのセットアップ

インストールされたESMPRO/ServerAgentの各種設定は出荷時の設定のままです。設定を変更するにはWebUIを使用します。
WebUIについては40ページを参照してください。

WebUIを使用してStorageServerにログオンします。

1. WebUIを使用してStorageServerに接続する。
2. [メンテナンス]をクリックする。
3. [ターミナル サービス Advanced Client]をクリックする。
4. Administrator権限を持つユーザーでログオンする。
5. [スタート]ボタンから[設定]ー[コントロールパネル]をクリックする。

[コントロールパネル]の[ESMPRO ServerAgent]アイコンをダブルクリックするとプロパティダイアログボックスが表示されます。ダイアログボックス内の各シートにある設定を使用する環境に合わせてください。

セットアップをする上で注意していただきたい点や、知っておいていただきたいことがらについて、この後の「補足説明」で説明しています。セットアップをする際や、正しく動作していないのでは？と思われたときに参照してください。

# 補足説明

ESMPRO/ServerAgentを使用する際には次の点について確認してください。

## LAN監視の通報について

LAN監視機能では一定時間内の送受信パケット数とパケットエラー数により回線の状態を判断するため、一時的な回線高負荷状態の場合にも回線障害や回線高負荷を通報することがあります。
すぐに状態回復が通報される場合は一時的な回線高負荷が発生したと考えられますので、特に問題はありません。

## コミュニティの権利について

SNMPサービスのセキュリティ機能であるコミュニティの権利は、デフォルトで"READ ONLY"となります。コミュニティの権利が"READ ONLY"の場合、ESMPRO/ServerManagerからのリモートシャットダウン機能やしきい値の変更機能が使用できません。これらの機能を使用する場合は、コミュニティの権利を「READ CREATE」、または「READ WRITE」に設定してください。

## ESMPRO/ServerManager Ver.3.7以前での監視について

バージョン3.7以前のESMPRO/ServerManagerで監視する場合は、監視できない項目があります。また、データビューアのディスクアレイ監視機能で不具合が発生する場合があります。必ずバージョン3.8以降のESMPRO/ServerManagerで監視を行ってください。

ESMPRO/ServerManager Ver.3.8は、Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMに登録されています。管理PCにインストールして利用してください。

## フロッピーディスクのファイルシステム監視について

フロッピーディスクのファイルシステムは既定値で監視対象外となります。フロッピーディスク上のファイルシステムを監視するには、コントロールパネルの[ファイルシステム]シートで「フロッピーディスクを監視する」をチェックしてください。
ただし、フロッピーディスクのファイルシステムを監視するときは、次の点に注意してください。

- 一定時間おきにフロッピーディスクドライブにアクセスするので、アクセスランプが点灯します。アクセスランプはフロッピーディスクドライブに媒体を挿入していなくても点灯します。
- スリープ機能をご利用になる場合、スリープが失敗することがあります。スリープに失敗した場合、再度、スリープを行ってください。

## ESRASユーティリティについて

ESRASユーティリティは、ESMPRO/ServerAgentがインストールされたExpress5800シリーズにおいて動作する高信頼性機能が使用する各種ログの参照、印刷、ファイルへの出力および初期化を行うソフトウェアです。
ESMPRO/ServerManager Ver.3.4以前のESRASユーティリティを使用する場合、各種ログを参照できない装置があります。必ずESMPRO/ServerManager Ver.3.8以降のESRASユーティリティを使用してください。
ESMPRO/ServerManager Ver.3.8は、Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMに登録されています。そこに含まれるESRASユーティリティを使用してください。

## ページャ通報のモデムのセットアップ

ページャ通報のモデムのセットアップは、以下の手順で行ってください。

● **モデム接続の確認**

**<OS標準のハイパーターミナルを使用している場合>**

① [コントロールパネル]の[モデム]アイコンをダブルクリックし、モデムをインストールする。

② アクセサリグループの[ハイパーターミナル]を立ち上げ、モデムと接続するか確認する。

③ キーボードから「AT」と入力し、<Enter>キーを押す。

④ [OK]が表示されるのを確認する。

[OK]が表示されず、[0]が表示された場合はリザルトコードの表示形式を英語表示に変更してください。

**<COMSTARZ MULTI560を使用している場合>**

① キーボードから「ATV1」と入力し、<Enter>キーを押す。

② [OK]が表示されるのを確認する。

③ キーボードから「AT」と入力し、<Enter>キーを押す。

④ [OK]が表示されるのを確認する。

必要に応じてこの設定をメモリにバックアップしてください。バックアップを実行せずに、モデムの電源をオフにすると、変更した設定値は消えて、もとの値(この場合、リザルトコードの表示形式=数字)に戻ってしまいます。

⑤ キーボードから「AT&W」と入力し、<Enter>キーを押す。

⑥ [OK]が表示されるのを確認する。

● **設定ツール(アラートマネージャ)からページャ通報の設定**

① [コントロールパネル]の[ESMPRO/ServerAgent]アイコンをダブルクリックする。

② [全般設定]プロパティから[通報設定]ボタンをクリックする。

③ アラートマネージャの[設定]メニューから[通報基本設定]を選択する。

④ [通報手段の設定]プロパティの通報手段リストから[ページャ通報]を選択して[設定]ボタンをクリックする。

⑤ 使用するシリアルポートを選択する。

⑥ [OK]ボタンをクリックした後、[通報基本設定]ダイアログボックスを閉じる。

⑦ [設定]メニューから[通報先設定]を選択する。

⑧ IDリストからページャ通報を選択して[修正]ボタンをクリックする。

⑨ [宛先設定]ボタンをクリックして電話番号を登録する。

メッセージを送る場合はメッセージも登録します。[OK]ボタンをクリックしてください。

⑩ [スケジュール]ボタンをクリックして、通報リトライ、通報時間帯を設定する。

初期値は、5分間隔で72時間後までのリトライ、24時間通報可能になっています。設定を終えたら[OK]ボタンをクリックします。

⑪ 通報先が2カ所以上ある場合は、通報先IDを追加する。

追加した場合、ツリーの監視イベントに通報先指定を追加してください。設定を終えたら、[通報先リストの設定]ダイアログボックスを閉じます。

⑫ [設定]メニューから[通報基本設定]を選択する。

⑬ [通報手段の設定]プロパティの通報手段リストにある[ページャ通報]の通報有効/無効ビットマップを有効(緑色)にする。

以上で、ページャ通報ができるようになります。
アラート通報機能の設定は、オンラインヘルプ(ServerAgentヘルプ)を参照してください。

## コミュニティの変更について

ESMPRO/ServerAgent側のSNMPサービスのセキュリティ設定で、特定コミュニティからのSNMPパケットのみ受信するようにデフォルトの「public」から変更した場合には、ESMPRO/ServerAgentに対してコミュニティの変更登録をしてください。

① [コントロールパネル]の[ESMPRO/ServerAgent]のアイコンをダブルクリックする。

② [全般設定]シートの[SNMPの設定]にある[SNMPコミュニティ名]リストボックスから任意のコミュニティ名を選択する。

[SNMPコミュニティ]リストボックスには受信対象のコミュニティ名の一覧が表示されます。

③ [OK]ボタンをクリックして終了する。

## ディスク交換前の確認作業

アラート通報されていないディスクを交換する場合は、以下の手順で装置の番号を確認してください。

① コマンドラインから「regedt32.exe」を実行する。

「レジストリエディタ」が起動します。

② 以下のサブキーを参照する。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥ESMAgent¥Storage¥Reset

上記のレジストリキーの下に接続されている装置のサブキーがあります。このサブキー名の最後の数値が装置の番号です。

## シリアルポートについて

ESMPRO/ServerAgentは、シリアルポートを使用する機能が複数あります。
これらの機能を使う場合、標準の2ポートだけでは不足する可能性があります。
それぞれの機能で使用できるシリアルポートは以下のとおりです。

| | |
|---|---|
| UPS | : COM1～10 |
| APCU | : COM1～2 |
| ALIVE通報 | : COM1～9 |
| ALIVE保守* | : COM1～9 |
| ページャ通報 | : COM1～9 |

* ALIVE保守はリモートアクセスサービス（Remote Access Service）を利用します。

マネージャ通報（TCP/IP Out-of-Band）でリモートアクセスサービスを利用する場合に使用できるシリアルポートは以下のとおりです。

マネージャ通報（TCP/IP Out-of-Band）　: COM1～10

このうち、シリアルポートを共有できるのは、以下の組み合わせだけです。

- **ALIVE通報 ＋ ALIVE保守 ＋ ページャ通報**

  ALIVE通報時、ALIVE保守用のリモートアクセスサービスが停止させられます。
  ALIVE通報を終了後、リモートアクセスサービスを開始します。
  ALIVE保守が長時間シリアルポートを使っているとページャ通報ができないことがあります（ページャ通報時はRASサービスは停止させられません）。

- **ALIVE通報 ＋ ページャ通報**

  どちらか一方の機能で回線を使用しているときはもう一方の機能は使えません。

- **ALIVE通報 ＋ ALIVE保守**

  ALIVE通報時、ALIVE保守用のリモートアクセスサービスが停止させられます。

- **ALIVE保守 ＋ ユーザ利用リモートアクセスサービス**

  どちらか一方の機能で回線を使用しているときはもう一方の機能は使えません。

重要

- リモートアクセスサービスを使用するマネージャ通報(TCP/IP Out-of-Band)は、他シリアルポートと共有すると障害情報が通知できない場合があります。共用は避けてください。また、ユーザー業務やALIVE保守とALIVE通報でポートを共用した場合でもリモートアクセスサービスが停止し障害情報が通知できない場合があります。
- ユーザーがリモートアクセスサービスを使用する場合は、ALIVE通報/保守用のリモートアクセスサービスのシリアルポートとの共有は避けてください。共有した場合、ユーザーがリモートアクセスサービス利用中でも、ALIVE通報時に強制的に切断し通報を行います。

次にシリアルポートとデバイス(または機能)の組み合わせと必要となるモデムの数について示します。ESMPRO/ServerManagerのリモート監視については記載していません。

| COM1 | COM2 | COM3 | COM4 | モデム数 |
|---|---|---|---|---|
| APCU | UPS | ALIVE, PG | RAS(M, U) | 2 |
| APCU | UPS | ALIVE | RAS(M, U) | 2 |
| APCU | UPS | PG | RAS(U) | 2 |
| APCU | UPS | ALIVE, PG, RAS(M) | | 1 |
| APCU | UPS | ALIVE, RAS(M) | | 1 |
| APCU | UPS | PG | | 1 |
| APCU | UPS | RAS(U) | | 1 |
| UPS | ALIVE, PG | RAS(M, U) | | 2 |
| UPS | ALIVE | RAS(M, U) | | 2 |
| UPS | PG | RAS(U) | | 2 |
| APCU | ALIVE, PG | RAS(M, U) | | 2 |
| APCU | ALIVE | RAS(M, U) | | 2 |
| APCU | PG | RAS(U) | | 2 |
| UPS | ALIVE, PG, RAS(M) | | | 1 |
| UPS | ALIVE, RAS(M) | | | 1 |
| UPS | PG | | | 1 |
| UPS | RAS(U) | | | 1 |
| APCU | ALIVE, PG, RAS(M) | | | 1 |
| APCU | ALIVE, RAS(M) | | | 1 |
| APCU | PG | | | 1 |
| APCU | RAS(U) | | | 1 |
| APCU | UPS | | | |
| ALIVE, PG | RAS(M, U) | | | 2 |
| ALIVE | RAS(M, U) | | | 2 |
| PG | RAS(U) | | | 2 |
| APCU | | | | |
| UPS | | | | |
| ALIVE, PG, RAS(M) | | | | 1 |
| PG | | | | 1 |
| RAS(U) | | | | 1 |
| ALIVE, RAS(M) | | | | 1 |

PG: ページャ通報　　RAS(M): ALIVE保守(保守管理利用リモートアクセスサービス)
ALIVE: ALIVE通報　　RAS(U): ユーザー利用リモートアクセスサービス

COM3以上を使う場合は多回線ボードが必要です。

## 監視イベントの通報について

- アラート通報機能はシステムのイベントログに登録されたイベント情報を元に通報を行っています。そのためイベントビューアのイベントログの設定にてイベントログの処理を[必要に応じてイベントを上書きする]に設定してください。それ以外の設定では通報がされません。
- アラート通報機能の設定ツール(アラートマネージャ)の監視イベントツリーに登録されたイベントは、Alert Manager Main Serviceが起動していないとマネージャなどへ通報されません。また上記サービスが起動している場合でも、各通報手段の通報有効／無効フラグが無効になっていると通報されません。通報有効／無効フラグは、アラートマネージャの[設定]メニューから[通報基本設定]を選択し、[通報手段の設定]プロパティで設定します。同様に、システム起動時にEventlogサービスが起動以前に発生したイベントについては通報できません。
- アラート通報機能の設定ツール(アラートマネージャ)の[通報基本設定]ー[その他の設定]において、シャットダウン開始までの時間を設定できます。初期値は20秒になっています。この値を初期値より短くした場合にシャットダウン時の通報が行われない場合があります。
- 監視対象イベントの通報時に通報障害が発生した場合、エラーメッセージがイベントログに登録されます。この通報時に発生するエラーメッセージを監視対象イベントとして新規登録してしまうと、通報時のエラーを再度通報してしまうことになり、障害復旧時に大量の通報が行われてシステムの負荷が高くなり、性能が低下することになります。特に下記アラート通報機能のサービスが出力するイベントは監視対象としないでください。

  Alert Manager ALIVE(S) Service
  Alert Manager Main Service
  Alert Manager Socket(S) Service

## ESMPRO/ServerAgent使用中のディスクに関する作業について

ESMPRO/ServerAgentを使用中にディスク(ハードディスクやMOなど)に対する以下のような作業はできません。

- ディスクアドミニストレータなどでのパーティションのフォーマットや削除
- MO、Zip、PDなどのリムーバブルディスクのソフトウェアからのメディアの取り出し要求

これらの作業は次の手順で行ってください。

① WebUIを使用してStorageServerに接続する。

② [メンテナンス]をクリックする。

③ [ターミナル サービス Advanced Client]をクリックする。

④ Administrator権限を持つユーザーでログオンする。

⑤ [スタート]ボタンから[設定]ー[コントロールパネル]をクリックする。

⑥ [コントロールパネル]の[サービス]を開く。

⑦ 「ESMCommonService」という名前のサービスを選択後、[停止]ボタンをクリックする。

⑧ 「ESMCommonService」の停止を確認後、[コントロールパネル]の[サービス]を閉じる。

⑨ ディスク関連の作業を行う。

⑩ 再び[コントロールパネル]の[サービス]を開き、「ESMCommonService」を選択後、[開始]ボタンをクリックする。

⑪ 「ESMCommonService」の開始を確認後、[コントロールパネル]の[サービス]および[コントロールパネル]を閉じる。

## メモリエラーのアラームについて

メモリエラーのアラームがトラップとしてマネージャへ通報される場合に、マネージャ側のアラートビューアのバンクIDの欄が空白になります。ESMPRO/ServerAgent側のイベントログ内に同アラームに関する情報が格納されています。その内容を確認し保守員に連絡してください。

## しきい値について

ESMPRO/ServerManagerからファン／電圧監視などのしきい値の表示／設定を行えないものがありますが、ESMPRO/ServerAgentは監視を行っており、異常が発生した場合はアラートを発生します。

## アラートについて

アラートビューアで表示されるアラートの詳細情報は、アラートによって一部の情報が「不明」と表示されるものがあります。

## ソフトウェアALIVE、ページャオンラインの表示情報について

システム環境情報画面のRAS情報の表示画面でソフトウェアALIVE、ページャオンラインの表示は、ソフトウェアALIVE、ページャオンラインの有効・無効にかかわらず常に「不明」と表示されます。

## Win32SLサービスのイベントログ出力について

Win32SLサービスにアクセスしているモジュールを停止した場合等、Win32SLサービスはアプリケーションイベントログに以下のメッセージを出力する場合があります。機能に影響はありません。

| | | |
|---|---|---|
| ソース | : | win32slService |
| 種類 | : | エラー |
| イベントID | : | 38 |
| 説明 | : | 応答のないMAを登録削除中 |

## CPU負荷監視の警告イベントログについて

システムの一時的なリソース不足や高負荷率などが原因で、OSからパフォーマンス情報が取得できないことを検出した場合にESMPRO/ServerAgentでは以下のイベントログを登録しますが、システムの運用に特に問題はありません。

| | | |
|---|---|---|
| ソース | : | ESMCpuPerf |
| 種類 | : | 情報 |
| イベントID | : | 9005 |
| 説明 | : | システムのパフォーマンス情報が取得できない状態です(Code=xxxx) |

なお、情報が取得できない場合には、負荷率は0%として扱うため、連続して情報が取得できない事象が発生した場合、CPU負荷率は実際値よりも低く表示される場合があります。

## ファンステータスについて

ファンに異常が発生した場合、ESMPRO/ServerManagerのSNMPデータビューアとDMIデータビューアで表示されるステータス(色)が異なりますが、どちらともハードウェア的なファンの異常を示しています。サーバ内部で該当するファンの状態を確認してください。

## 電源ユニットステータスについて

電源ユニットに異常が発生した場合、ESMPRO/ServerManagerのSNMPデータビューアとDMIデータビューアで表示されるステータス(色)が異なりますが、どちらともハードウェア的な異常を示しています。サーバ内部で該当する電源ユニットの状態を確認してください。

# ESMPRO/ServerManager

ESMPRO/ServerAgentがインストールされたStorageServerの運用と管理は管理PCからESMPRO/ServerManagerを使用して行います。

**重要** 本装置ではRemote Wake Up機能(Wake On Lan)を使用して、ESMPRO/ServerManagerマシンからサーバの電源投入(Remote Wake Up機能)を行うことができます。この機能を使用するためには、ESMPRO/ServerManagerマシン上のオペレーションウィンドウで監視対象サーバのプロパティ画面を起動し、Remote Wake Up機能MACアドレスとRemote Wake Up機能IPブロードキャストアドレスに値を設定する必要があります。詳細については、Remote Wake Up機能のオンラインヘルプを参照してください。

## 動作環境

ESMPROを動作させることができるハードウェア／ソフトウェア環境は次のとおりです。

**製品ライセンスについて**

**ESMPRO/ServerManagerは、Windows 2000、Windows NT 4.0、Windows 95/98/Me上で動作しますが、1ライセンスにつき、1つのOS上でのみ使用可能です。**

- **ハードウェア**

| | |
|---|---|
| ー　インストールする装置 | 本装置または他のExpress5800/50、100シリーズ<br>NEC PC98-NXシリーズ<br>NEC PC-9800シリーズ<br>PC/AT互換機(Pentium II以上のマイクロプロセッサを推奨) |
| ー　メモリ | OSの動作に必要なメモリ＋20.0MB以上 |
| ー　ハードディスクの空き容量 | 70MB以上(詳細については126ページを参照) |
| ー　モデム | モデムはページャ通報機能、ALIVE通報機能を使用する場合にのみ必要です。 |

- **ソフトウェア**

Windows Me/98/95
Windows 2000
Windows NT 4.0(Service Pack 4以上)

**重要**

- **Windows 95/98/Me上では、Systems Management Server(SMS)およびARCserveとの連携機能は使用できません。**
- **Windows NT Server 4.0 Terminal Server EditionおよびWindows 2000 Server, Advanced Serverのターミナルクライアント上ではESMPRO/ServerManagerは動作しません。**

● **推奨管理台数**

1つのESMPRO/ServerManagerで管理できるサーバの台数に制限はありませんが、運用上、管理できるサーバの台数の目安として、以下の値を参考としてシステムを構築してください。ただし、システムに搭載しているメモリ容量やESMPRO/ServerManagerと同時に動作させるアプリケーションの有無によって管理できるサーバの台数が減少する場合があります。

Windows 2000/Windows NT:　250台程度
Windows 95/98/Me:　100台程度

# セットアップを始める前に

インストールならびにセットアップの前に必ずお読みください。

## ネットワークサービスの設定

プロトコルはTCP/IPを使用します。TCP/IPが正常に動作するように設定を行ってください。NetWareサーバの管理を行う場合は、さらに、NetWareクライアントとして使用するために必要なプロトコルの設定を行ってください。

## セキュリティの設定　～ESMPROユーザーグループの設定～

● **Windows NT 4.0で動作するコンピュータにインストールする場合**

管理ツールの[ユーザマネージャ]でESMPRO/ServerManagerを使用するためのセキュリティとしてESMPROユーザーグループを追加する必要があります。

● **Windows 2000で動作するコンピュータにインストールする場合**

管理ツールの[コンピューターの管理]ー[ローカルユーザーとグループ]ー[グループ]でESMPRO/ServerManagerを使用するためのセキュリティとしてESMPROユーザーグループを追加する必要があります。

これらの場所で設定したグループ名(デフォルトは「NvAdmin」)をインストール時に指定してください。

**ESMPROユーザーグループをグローバルグループとして登録する場合は、同じ名前のローカルグループが存在しないようにしてください。また、バックアップドメインコントローラの場合は必ずグローバルグループを指定するようにしてください。**

## インストール時に必要なディスク容量の確認

ESMPRO/ServerManagerをインストールするハードディスクには、約70MBの容量が必要です。
ただし、インストールを行うドライブのクラスタサイズによって実際に必要なディスク容量は変化しますので注意が必要です。

またインストール時には、上記のディスク容量に加えて環境変数TEMPで示されるディレクトリに作業用ファイル(約10MB)が作成されます。
環境変数TEMPが設定されていない場合は、任意のディレクトリ(通常はシステムディレクトリ)に作業ファイルが作成されます。

## 運用中に必要なディスク容量の確認

インストール時に指定したディレクトリに十分な空き容量を用意して使用してください。デフォルトでは、システムドライブの「¥Program Files¥ESMPRO」が設定されています。
運用時に追加されるファイルには以下のものがあります。必要となるディスク容量を計算するときの目安にしてください。

- **統計情報自動収集**

  対象サーバにESMPRO/ServerAgent Ver.3.0以降がインストールされている場合は1回の情報収集につき約20KBのディスク容量が必要です。

  対象サーバにESMPRO/ServerAgent Ver.2.6以前がインストールされている場合は1サーバにつき約1MBのディスク容量が必要です。

- **アラート情報**

  アラート1件につき、約1KBのディスク容量が必要です。

- **その他**

  オペレーションウインドウ上に登録されたサーバの管理のために上記以外に約10MBのディスク容量が必要です。

## 旧バージョンのESM(PRO)/ServerManagerがすでにインストールされている場合

ESM/ServerManager Ver. 2.0/2.1、またはESMPRO/ServerManagerVer. 2.6/3.0～3.7がインストールされている場合は、ESMPRO/ServerManager Ver.3.8にアップデートインストールすることができます。ただし、Ver.2.6以前のESMPRO/ServerManagerの場合は、アラートデータが引き継がれません。
上記以外のバージョンのESMPRO/ServerManagerがインストールされている場合は、対応するバージョンのセットアッププログラムを使用してアンインストールした後にインストールをしてください。

## 他のESMPRO製品を同じマシンにインストールする場合

他のESMPRO製品の中には、インストール時に、ESMPRO/ServerManagerに含まれるコンポーネント(統合ビューアなど)との連携情報を登録するものがあります。
ESMPRO/ServerManagerを後にインストールするとこの連携情報が登録されないことになるため、ESMPRO/ServerManagerのインストールを先に行ってください。

## 最大レジストリサイズの設定

Windows NT Workstationで動作するコンピュータにインストールする場合には、レジストリサイズを十分なサイズに変更する必要があります。最大レジストリサイズを12MB程度に変更してください。最大レジストリサイズは、[コントロールパネル]の[システム]で変更できます。

ただし、ESMPRO/ServerManagerのインストール中にレジストリクォータ不足のメッセージが表示された場合は、最大レジストリサイズをさらに大きな値に変更してください。その後、ESMPRO/ServerManagerをアンインストールして、再度ESMPRO/ServerManagerをインストールしてください。

# インストール

ESMPRO/ServerManagerのインストールはExpress5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMの「Install Menu」から行います。

## インストール前の注意事項

インストールを始める前に次の注意事項をお読みください。

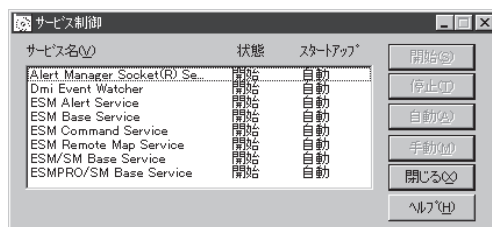
- **Windows 95/98/Meの場合**

  すでにESMPRO/Netvisorがインストール済みである場合は、ESMPRO/ServerManagerのインストールを行う前に、次の手順に従ってESMPRO/Netvisorのサービスを停止させてください。サービスの停止を行わなくてもインストールできますが、セットアッププログラムの起動にかなりの時間がかかることがあります。

1. スタートボタンから、[プログラム]ー[ESMPRO]の順でポイントし、[サービス制御]をクリックする。

   [サービス制御]ダイアログボックスが表示されます。

2. 一覧に表示されているすべてのサービスを停止させる。

StorageServerアプリケーション

● Windows 2000/Windows NT 4.0の場合

すでに存在するディレクトリにインストールする場合、そのディレクトリにESMPRO/ServerManagerが動作するのに必要なアクセス権が設定されていないと正常に動作できなくなります。

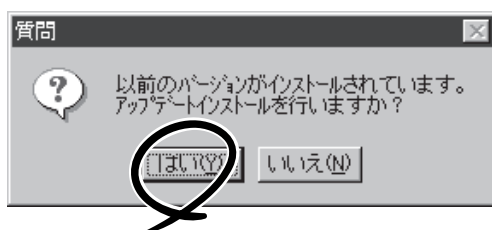
存在しないディレクトリにESMPRO/ServerManagerをインストールする場合は次のアクセス権がインストーラによって設定されます。

| | |
|---|---|
| Administrators | Full Control(All)(All) |
| Everyone | Read(RX)(RX) |
| NvAdmin* | Full Control(All)(All) |
| SYSTEM | Full Control(All)(All) |

* インストール時に指定したESMPROユーザグループ名となります。

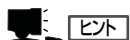
● アップデートインストールについて

すでにESMPRO/ServerManagerがインストールされている場合は、システムの調査終了後に右のメッセージが表示されます。画面の指示に従って処理してください。

なお、上記以外のバージョンがインストールされている場合にはアップデートインストールは行えません。対応するバージョンのセットアッププログラムを使用してアンインストールした後にインストールを行ってください。

## インストール手順

1. Windows 2000/Windows NT 4.0の場合は、Administrators権限を持つユーザーでログオンする。

2. 「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」をCD-ROMドライブにセットする。

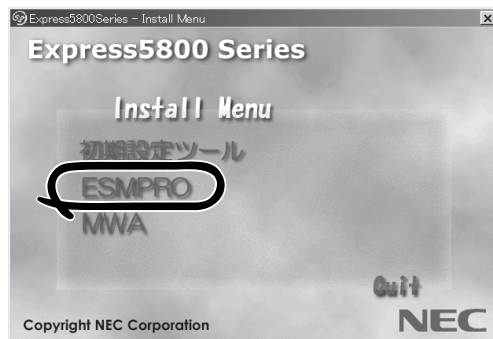
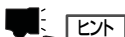
ヒント

本体に接続されたCD-ROMドライブ、またはネットワーク上で共有されたCD-ROMドライブでもかまいません(以下、これらをまとめて「CD-ROMドライブ」と呼ぶ)。

重要

**ネットワーク上のCD-ROMドライブから実行する場合は、ネットワークドライブの割り当てを行った後、そのドライブの「¥IMENU¥1ST.EXE」を実行してください。エクスプローラのネットワークコンピュータからは起動しないでください。**

Autorun機能により[Install Menu]が自動的に表示されます。

3. [ESMPRO]をクリックする。

ESMPROセットアップが起動し、メインメニューが表示されます。

4. ESMPROセットアップのメインメニューで[ESMPRO/ServerManager]を選択する。

**ヒント**

OSの種類に合わせて、選択できるメニューが変わります。(インストールできないものは、グレー表示になります)

**重要**

- ダブルクリックでメニューを選択すると同じダイアログボックスを2つ表示することがあります。[終了]ボタンをクリックしてどちらか一方のダイアログボックスを閉じてください。
- セットアップの実行中に[キャンセル]ボタンをクリックすると、インストールを中止するかどうかをたずねるメッセージが表示されます。メッセージボックスで[中止]ボタンをクリックするとインストールを中止できます(メインメニューは表示されたままです)。ただし、途中までセットアップされたファイルの削除は行われません。

5. [インストール]をクリックし、[次へ]ボタンをクリックする。

以降はダイアログボックス中のメッセージに従って操作を進めてください。

セットアップが終了するとインストールの完了を知らせるダイアログボックスが表示されます。

6. [OK]ボタンをクリックし、システムを再起動する。

StorageServerアプリケーション

# 補足説明

ESMPRO/ServerMangerをインストールした場合は、次の点について確認してください。

## ディスクアレイ監視について

ESMPRO/ServerManagerは、Mylex、AMIのディスクアレイシステムを監視できます。ただし、コンフィグレーションの変更などの管理は、ディスクアレイシステム専用の管理ツールをご利用ください。ディスクアレイコントローラごとの管理ツールは次のとおりです。

| 型 名 | ディスクアレイコントローラボードの種類 | 管理ツールの種類 |
|---|---|---|
| N8503-12 | Mylex DAC960PDU | Global Array Manager (Client) |
| N8503-18 | SCSIコントローラ(ディスクアレイ用) | |
| N8503-19 | Mylex DAC960PG(4MB SIMM) | |
| N8503-28 | Mylex DAC960PG(32MB SIMM) | |
| N8503-36 | Mylex DAC960PJ | |
| N8503-36A | Mylex DAC960PJ | |
| N8503-43 | Mylex DAC1164P(3チャネル) | |
| N8503-44 | Mylex DAC960PTL | |
| N8503-49 | Mylex DAC1164P(2チャネル) | |
| N8503-53/<br>N8103-53 | Mylex AcceleRAID352 | |
| ー | 本体内蔵ディスクアレイコントローラ | |
| N8503-60 | AMI MegaRAID Elite1500 | Power Console Plus |
| N8503-60A | AMI MegaRAID Elite1500 | |
| N8503-61 | AMI MegaRAID Enterprise1500 | |

表はESMPROがサポートするディスクアレイコントローラボードです。
各装置がサポートするディスクアレイコントローラボードと異なる場合があります。

## 旧バージョンのESMエージェントの管理を行う場合

このESMPRO/ServerManagerで旧バージョンのESMPRO/ServerAgentを使用しているサーバも管理できます。ただし、表示できない項目があります。
ESMPRO/ServerAgent側も最新バージョンにアップデートすることをお勧めします。

## セキュリティについて(Windows 2000/Windows NT 4.0のみ)

ESMPRO/ServerManagerを使用するためのセキュリティとして、ESMPROユーザーグループを設定してください。管理ツールのユーザーマネージャでESMPROユーザーグループを作成し、ESMPRO/ServerManagerを使用するユーザに、この権限を与えてください。使用するESMPROユーザーグループはインストール時に指定し、デフォルト「NvAdmin」となっています。
また、このセキュリティを有効に機能させるためにESMPRO/ServerManagerはNTFSのドライブにインストールすることを推奨します。
ESMPROユーザーグループをグローバルグループとして登録する場合は、同じ名前のローカルグループが存在しないようにしてください。また、バックアップドメインコントローラの場合は必ずグローバルグループを指定するようにしてください。

## 他社製SNMP管理アプリケーションとの共存について

SNMPトラップの受信を行う他社製SNMP管理アプリケーションとESMPRO/ServerManagerとが共存している場合は、トラップ受信ポートの競合が発生し、どちらか一方の製品でSNMPトラップを受信できなくなることがあります。そのような場合は、下記に示す方法で回避することができます。

### 【回避策1】(Windows 2000/Windows NT 4.0のみ)

他社製SNMP管理アプリケーションがOS標準のSNMP Trap Serviceを使用したトラップ受信をサポートしている場合は、ESMPRO/ServerManagerの設定を次に説明する方法で変更することで回避することができます。

ESMPRO/ServerManagerのオペレーションウィンドウから[オプション]→[カスタマイズ]→[自マネージャ]で[SNMPトラップ受信方法]を[SNMPトラップサービスを使用する]に変更する。

SNMPトラップサービスはSNMPサービスを組み込むことで同時に組み込まれますが、初期状態ではサービスは開始していません。コントロールパネルのサービスを起動し、SNMP Trap Serviceを開始させてください(スタートアップの種類を[自動]に設定しておくと便利です)。

ただし、以下の制限があります。

- NetWareサーバからのIPXプロトコルによるトラップを受信した場合、発信元のホスト名(サーバ名)を特定できません。
- オペレーションウィンドウの[オプション]→[カスタマイズ]→[動作環境]で設定する、SNMPコミュニティ名によるトラップパケットの受信制限機能が使用できなくなります。

【回避策2】

次に説明するESMPRO/ServerAgentの「高信頼性通報機能*」を使うと、ESMPRO/ServerManagerのアラート受信機能を正常に動作させることができます。

* サーバからESMPRO/ServerManagerへのアラート転送を独自プロトコルで送信することにより、アラートを確実に転送する機能。設定手順についてはESMPRO/ServerManagerのマニュアルを参照してください。

ただし、以下の制限があります。

- 他社製SNMP管理アプリケーションのSNMPトラップ受信機能の動作は保証できません。
- ESMPRO/ServerAgent(NetWare版)では高信頼性通報機能をサポートしていません。
- ESM/SM Ver.1.0のエージェントでは高信頼性通報機能をサポートしていません。
- アラート通報先として設定可能な数はエージェントのバージョンによります。

| | |
|---|---|
| Ver.2.0/2.1: | 1カ所 |
| Ver.2.6: | 16カ所 |
| Ver.3.0～3.8: | 制限なし |

## ESMPRO/ActiveRecoveryManagerおよびCLUSTERPRO/ActiveRecoveryManagerとの共存時の運用について

同一マシンにActiveRecoveryManagerの仮想IPアドレスを使用するプログラムとESMPRO/ServerManagerが共存する場合は、ESMPRO/ServerManagerが正常に動作できないことがあります。ESMPRO/ServerManagerを使用するときには仮想IPアドレスを使用するプログラムを停止してください。

## Remote Wake Up機能を用いて起動されるシステム側の運用上の注意

Remote Wake Up機能を利用してシステムの電源をONにするとき、システムの起動ドライブが正しく設定されていなかったり、フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクが投入されたままの状態になっている場合にはシステムが起動できない場合があります。

## サスペンド/リジューム機能を要するマシンでの動作について

サスペンド/リジューム機能を使用すると、ESMPRO/ServerManagerの動作が不安定になる場合があります。この場合はサスペンド/リジューム機能を使用しないでください。

## Windowsからログオフする場合

データビューアを停止後ログオフしてください。データビューアを起動したままの状態でログオフすると、ポップアップメッセージが表示される場合がありますが、メッセージを閉じるとログオフすることができます。

## データビューアからのDMIによる電圧のしきい値設定について

データビューアからDMIによる電圧のしきい値設定を行う場合、操作が完了してから設定が反映されるまでに多少時間がかかることがあります。

また、DMIコンポーネントがインストールされたマシンが電圧のしきい値設定に対応していない場合、しきい値設定に失敗します。

## グラフビューアの動作について

グラフビューアを起動後すぐに最小化して、タスクバー上のグラフビューアのアイコンをクリックしても、警告音が鳴り、グラフビューアが元のサイズに戻らないことがあります。この現象はグラフビューアの初期化処理中に発生しますが、何回か操作を繰り返せば元のサイズに戻すことができます。

## ESMPRO/ServerManager間通信でのDMIイベントの転送について

ESMPRO/ServerManager間通信ではDMIイベントは転送しません。

## 他のDMI管理アプリケーションとの共存について

他のDMI管理アプリケーションが同一マシンにインストールされている場合、データビューアでのDMI情報の表示やアラートビューアでのDMIイベントの受信が正常に動作しないことがあります。ESMPRO/ServerManagerと他のDMI管理アプリケーションは共存させないようにしてください。

## 複数のネットワークに属するESMPRO/ServerManagerマシンでのDMIイベントの受信について

複数のネットワークに属する(複数のIPアドレスを持つ)マシンにESMPRO/ServerManagerをインストールした場合、Windows NT 4.0では同じイベントを重複して受信することが、Windows 95/98/Meではイベントを受信できないことがあります。
Expressサーバ／ワークステーションからの障害通報にはSNMPトラップを使用してください。

## 複数のネットワークに属するESMPRO/ServerAgentマシンからのDMIイベントの受信について

複数のネットワークに属する(複数のIPアドレスを持つ)マシンからのDMIイベントは受信できないことがあります。
Expressサーバ／ワークステーションからの障害通報にはSNMPトラップを使用してください。

## DMIコンポーネントのインストールされたマシンの管理について

ESMPRO/ServerManagerはDMTF(Desktop Management Task Force)が規定しているDMI(Desktop Management Interface)2.0 Conformance Requirementsに対応しています。

データビューアでは以下のMIFグループから情報を取得しています。

DMTF¦Processor¦001-009
DMTF¦System Memory Settings¦001
DMTF¦Motherboard¦001
DMTF¦Keyboard¦001-003
DMTF¦Mouse¦001-004
DMTF¦Pointing Device¦001
DMTF¦Parallel Ports¦001-003
DMTF¦Serial Ports¦001-004
DMTF¦Disks¦001-003
DMTF¦General Information¦001
DMTF¦Memory Device¦001-004
DMTF¦Memory Array Mapped Addresses¦001-002
DMTF¦Memory Device Mapped Addresses¦001-002
DMTF¦Physical Memory Array¦001-002
DMTF¦Operating System¦001
DMTF¦Physical Container Global Table¦001-002
DMTF¦System BIOS¦001
DMTF¦System Cache¦001-003
DMTF¦System Slot¦001-004
DMTF¦Video BIOS¦001
DMTF¦Video¦001-004
DMTF¦Network Adapter 802 Port¦001
DMTF¦Network Adapter Driver¦001
DMTF¦Power Supply¦001-002
DMTF¦Cooling Device¦001-002
DMTF¦Disk Controller¦001-002
DMTF¦Disks Mapping Table¦001
DMTF¦FRU¦001-002
DMTF¦Operational State¦001-003
DMTF¦Mass Store Mapping Table¦001
DMTF¦Mass Store Segment Table¦001
DMTF¦Mass Store Logical Drives Table¦001
DMTF¦Mass Store Array Info Table¦001
DMTF¦Bus Global Table¦001-002
DMTF¦Physical Expansion Sites Table¦001-002
DMTF¦Power Unit Global Table¦001
DMTF¦Cooling Unit Global Table¦001
DMTF¦Partition¦001-002
DMTF¦Logical Drives¦001
DMTF¦Temperature Probe¦001
DMTF¦Voltage Probe¦001
DMTF¦Physical Memory¦001-002
DMTF¦Monitor Resolutions¦002
DMTF¦Dynamic States¦001-002
DMTF¦Portable Battery¦001-002
DMTF¦System Resources¦001
DMTF¦System Resources 2¦001
DMTF¦System Resource IRQ Info¦001
DMTF¦System Resource DMA Info¦001
DMTF¦System Resource I/O Info¦001
DMTF¦System Resource Memory Info¦001
DMTF¦System Resource Device Info¦001-002
Health Contributor¦Disk Space¦001
Health Contributor¦Disk Failure Prediction¦001
Health Contributor¦Parity Error Detection¦001
Health Contributor¦Virtual Memory¦001
Health Contributor¦Fans¦001
Health Contributor¦Temperatures¦001
Health Contributor¦Voltages¦001
Health Contributor¦Intrusion Detection¦001-002
Health Contributor¦POST Error Detection¦001
Health Contributor¦Boot Virus Detection¦001
Intel¦Baseboard Extensions¦001
Intel¦Memory Controller¦001
Intel¦Video Extensions¦001-002
Intel¦Driver Info¦001-002
Intel¦Mouse Extensions¦001-002
Intel¦Keyboard Extensions¦001-002
Intel¦Waveform Audio¦001-002
Intel¦MIDI Audio¦001-002
Intel¦Auxiliary Audio¦001-002
Intel¦Driver Information¦002
Intel¦GetOSType¦001
Intel¦GetOSVersion¦001
Intel¦EnvironmentVars¦001
Intel¦NTUserEnvironmentVars¦001
Intel¦WinTasks16¦002
Intel¦WinTasks32¦002
Intel¦ProcessList¦002
Intel¦NTDrivers¦001-002
Intel¦DeviceDriverChain¦002-003
Intel¦Driver Extensions¦001
Intel¦TCPIP¦001
Intel¦NetConnections¦001
Intel¦System Resources Extensions¦001
LANDesk¦Software¦001

アラートビューアでは以下のMIFグループのEventを受信します。

EventGeneration¦DMTF^^Cooling Device
EventGeneration¦DMTF^^Disk Controller
EventGeneration¦DMTF^^Disks
EventGeneration¦DMTF^^Mass Store Logical Drives Table
EventGeneration¦DMTF^^Physical Container Global Table
EventGeneration¦DMTF^^Physical Memory Array
EventGeneration¦DMTF^^Power Supply
EventGeneration¦DMTF^^Processor
EventGeneration¦DMTF^^Temperature Probe
EventGeneration¦DMTF^^Voltage Probe
EventGeneration¦Intel^^Baseboard Fans
EventGeneration¦Intel^^Baseboard Temperatures
EventGeneration¦Intel^^Boot Virus Detection
EventGeneration¦Intel^^Chassis Fans
EventGeneration¦Intel^^Chassis Temperatures
EventGeneration¦Intel^^Disk Failure Prediction
EventGeneration¦Intel^^Disk Space
EventGeneration¦Intel^^Intrusion Detection
EventGeneration¦Intel^^Parity Error Detection
EventGeneration¦Intel^^POST Error Detection
EventGeneration¦Intel^^Processor Fans
EventGeneration¦Intel^^Processor Temperatures
EventGeneration¦Intel^^Virtual Memory
EventGeneration¦Intel^^Voltages

アラートビューアではDMI Eventのすべてを受信しますが、上記グループ以外か、上記グループでもDMTF標準あるいはNEC拡張以外のEvent Typeを持つ場合は、アラートタイプはUnknownとなり、データビューアとの連携は不可となります。

## 高負荷状態でのESMPRO/ServerManagerの使用について

CPU使用率100%の状態が長く続いた場合など、非常に高負荷な状態で運用した場合、「ESM Base Serviceと通信できなくなりました」というメッセージが表示される場合があります。
通常ESMPROアプリケーションはESM Base Serviceとの通信を行っていますが、高負荷のため、通信がタイムアウトで切断されてしまった場合に、このメッセージが表示されます。
このメッセージが表示された場合は、マシンの負荷を下げてから再度アプリケーションを起動してください。

## DHCPの使用について

ESMPRO/ServerManagerはIPアドレスを元に管理を行っています。そのためIPアドレスが動的に変わるDHCPは使用できません。

## ESMPRO/ServerManagerとESMPRO/ServerAgent間のパケットの送受信について

ESMPRO/ServerManagerとESMPRO/ServerAgent間では、以下のようなタイミングでパケットの送受信が行われます。
WANでの接続など、課金が問題となるようなシステムでの運用には十分ご注意ください。

- オペレーションウィンドウによるサーバの自動発見時
- オペレーションウィンドウによるサーバの定常的な自動発見を設定した後、指定されたインターバルで
- オペレーションウィンドウよりDMIエージェントがチェックされているサーバの削除を行ったとき
- オペレーションウィンドウよりDMIエージェントの登録を行ったとき
- オペレーションウィンドウよりDMIエージェントをOffにしたとき
- オペレーションウィンドウよりDMIエージェントをOnにしたとき
- オペレーションウィンドウよりRemote Wake Up実行時
- オペレーションウィンドウよりマネージャ間通信の設定後、不定期に
- SNMPトラップ受信時
- DMIイベント受信時
- OS起動時、オペレーションウィンドウに登録されているすべてのDMIエージェントに対して
- データビューア起動後、約1分おきに
- グラフビューア起動後、約1分おきに
- 統計情報自動収集設定後、指定されたサーバに対して指定されたインターバルで
- サーバ状態監視のための約1分おきの定期的なポーリング*

* オペレーションウィンドウのサーバアイコンのプロパティで、"サーバ状態監視"をOffにすることにより回避することができますが、オペレーションウィンドウ上のアイコンの色にサーバの状態が反映されなくなります。

## アラートビューアのオプション設定について

アラートビューアのオプション設定を変更し、[OK]ボタンをクリックした後に、アラートビューアを起動したままOSのシャットダウンを行うと、変更された設定が保存されません。設定変更後OSのシャットダウンを行う前に、アラートビューアを終了させてください。

## SNMP Trap送信先の設定について

SNMP Trapの送信先として127.0.0.1は設定しないでください。

## アラートビューアにSNMPトラップを表示させないようにするには

本バージョンでは、ESMPRO/ServerAgentがインストールされていない機器からのSNMPトラップの内容もアラートビューア上に表示されます。この場合、アラートビューアでのタイプ欄には、SNMP Trapと表示されます。

これらの情報をアラートビューアに表示させたくない場合は、以下の記述を$WORKDIR¥public¥trap¥user.defに追加してください。このファイルがない場合は、新規に作成してください。ESMPRO/ServerManagerをC:¥Program Files¥ESMPROにインストールした場合、$WORKDIRはC:¥Program Files¥ESMPRO¥NVWORKとなります。

```
# SNMPトラップを受信しない。
Enterprise:   *
GenericCode:  0
SpecificCode: *
Logging:      0

Enterprise:   *
GenericCode:  1
SpecificCode: *
Logging:      0

Enterprise:   *
GenericCode:  2
SpecificCode: *
Logging:      0

Enterprise:   *
GenericCode:  3
SpecificCode: *
Logging:      0

Enterprise:   *
GenericCode:  4
SpecificCode: *
Logging:      0

Enterprise:   *
GenericCode:  5
SpecificCode: *
Logging:      0

Enterprise:   *
GenericCode:  *
SpecificCode: *
Logging:      0
```

## Windows 95(OSR2) デスクトップ管理ツールについて

Windows 95(OSR2)付属のデスクトップ管理ツールと、ESMPRO/ServerManagerのDMIイベント受信機能は共存することができません。

**【回避策1】**

DMIによるサーバの管理(イベントの受信)を行う必要がない場合は以下の手順により、ESMPRO/ServerManagerのDMIイベント受信機能を使用しないようにしてください。

スタートメニュー→プログラム→ESMPRO→サービス制御を実行し、Dmi Event Watcherを(動作していれば)停止させ、"自動"起動から"手動"起動に変更する。

この後OSの再起動を行う必要はありません。なお、本回避策を実行しても、SNMPトラップは通常どおりアラートビューアに表示されます。

**【回避策2】**

DMIによるサーバの管理(イベントの受信)を行う必要がある場合は以下の手順により、デスクトップ管理ツールを削除してください。

1. スタートメニュー→プログラム→ESMPRO→サービス制御でDmi Event Watcherを(動作していれば)停止させ、"自動"起動から"手動"起動に変更
2. ここでOSの再起動
3. コントロールパネル→アプリケーションの追加と削除でデスクトップ管理を削除
4. ここでOSの再起動
5. スタートメニュー→プログラム→ESMPRO→サービス制御でDmi Event Watcherを自動に変更
6. ここでOSの再起動
7. スタートメニュー→プログラム→ESMPRO→サービス制御でDmi Event Watcherが開始状態になっていることを確認

デスクトップ管理ツールは、DMI管理アプリケーションからの要求に応じて、動作しているコンピュータの一般的な情報を返却するアプリケーションです。

情報の参照を行うDMI管理アプリケーションが特にいなければ、削除しても問題ありません。

## ESMPRO/ServerManagerでのDMIエージェント監視について

一台のDMIエージェントに対して、複数のDMI管理マネージャ(ESMPRO/ServerManager、Intel Landesk Client Managerなど)から同時にアクセスすると、一時的にDMIエージェントからデータが返却されなくなり、データビューアのツリーが正しく表示されないことがあります。そのような場合は、しばらく待ってからツリーの再構築を行ってください。

## ESMPROユーザーグループ(デフォルトNvAdmin)について

ESMPRO/ServerManagerはESMPROユーザーグループ(デフォルトNvAdmin)によりセキュリティの管理を行っているため、この情報にアクセスできないと起動することができません。

以下の点にご注意ください。

- ESMPRO/ServerManagerのインストール後、ESMPROユーザーグループの削除／名称変更などは行わないでください。
- ESMPROユーザーグループをグローバルグループとして登録している場合、ESMPRO/ServerManagerマシンの起動前にドメインコントローラが起動するように運用を行ってください。

## ターミナルクライアントでの動作について(Windows 2000/Windows NT 4.0)

Windows NT Server 4.0 Terminal Server Editionおよび Windows 2000 Server, Advanced Serverのターミナルクライアント上ではESMPRO/ServerManagerは動作しません。

# アンインストール

ESMPRO/ServerManagerのアンインストールの方法について説明します。

## アンインストール前の注意事項

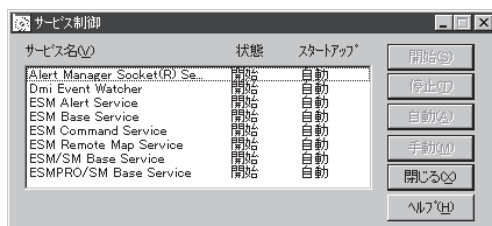
アンインストールを始める前に次の注意事項をお読みください。

### Windows 95/98/Meの場合

- すでにESMPRO/Netvisorがインストール済みである場合は、ESMPRO/ServerManagerのアンインストールを行う前に、次の手順に従ってESMPRO/Netvisorのサービスを停止させてください。サービスの停止を行わなくてもアンインストールできますが、セットアップププログラムの起動にかなりの時間がかかることがあります。

1. スタートボタンから、[プログラム]ー[ESMPRO]の順でポイントし、[サービス制御]をクリックする。

   [サービス制御]ダイアログボックスが表示されます。

2. 一覧に表示されているすべてのサービスを停止させる。

- 何らかのサービスが起動していると、アンインストール処理が遅くなることがあります。アンインストールを行う前にスタートボタンから[プログラム]ー[ESMPRO]をポイントし、[サービス制御]をクリックし表示されたダイアログボックスで一覧に表示されているすべてのサービスを停止させてからアンインストールしてください。

### ESMPRO/ActiveRecoveryManager、CLUSTERPRO/ActiveRecoveryManager、およびESMPRO/AlertManagerとの共存時のアンインストールについて

上記製品をインストールしている場合は、これらを先にアンインストールしてからESMPRO/ServerManagerをアンインストールしてください。

### 他のESMPRO製品との共存時のアンインストールについて

ESMPRO/ServerManagerと他のESMPRO製品が共存している場合にESMPRO/ServerManagerをアンインストールした場合は、システムを再起動してから使用を再開してください。

### ESMPRO/Netvisorとの共存時に、ESMPRO/Netvisorをアンインストールした場合について

ESMPRO/ServerManagerとESMPRO/NetvisorとESMPRO/Netvisorルータ管理をインストールしている場合、ESMPRO/NetvisorとESMPRO/Netvisorルータ管理をアンインストールし、ESMPRO/ServerManagerだけで運用すると、オペレーションウィンドウが「定義ファイルに不整合箇所が見つかりました。ファイル内容を修正するかファイルを削除してください。」と表示して起動できなくなります。

ダイアログボックスに表示されたファイルを削除すると起動できるようになります。次のファイルが削除対象になります。

IPM1.DEF

同様に、ESMPRO/ServerManagerとESMPRO/NetvisorとESMPRO/Netvisor HUB管理をインストールしていたときに、ESMPRO/NetvisorとESMPRO/Netvisor HUB管理をアンインストールしてESMPRO/ServerManagerだけで運用しようとすると、オペレーションウィンドウが「定義ファイルに不整合箇所が見つかりました。ファイル内容を修正するかファイルを削除してください。」と表示して起動できなくなります。
この場合もダイアログボックスに表示されたファイルを削除すると起動できるようになります。次のファイルが削除対象になります。

AT31OEM1.DEF
ATHUBM1.DEF

この他の組合せでもESMPRO/Netvisorと他のESMPRO関連製品を同時にインストールしている状態から、ESMPRO/Netvisorのみをアンインストールした場合やAMIB定義ファイルをユーザーが独自に作成している場合に、オペレーションウィンドウが起動できなくなることがあります。この場合もダイアログに「定義ファイルに不整合箇所が見つかりました。ファイル内容を修正するかファイルを削除してください。」というメッセージとともに該当ファイル名を表示します。該当ファイルを削除あるいは修正してください。

## アンインストール

アンインストールするときは次の手順に従ってください。

1. ESMPROフォルダを開いている場合はフォルダを閉じる。
2. 128～129ページを参照してESMPROセットアップのメインメニューを表示させる。
3. メインメニューからESMPRO/ServerManagerのセットアップを起動する。

   次のダイアログボックスが表示されます。

4. [アンインストール]をクリックし、[次へ]ボタンをクリックする。

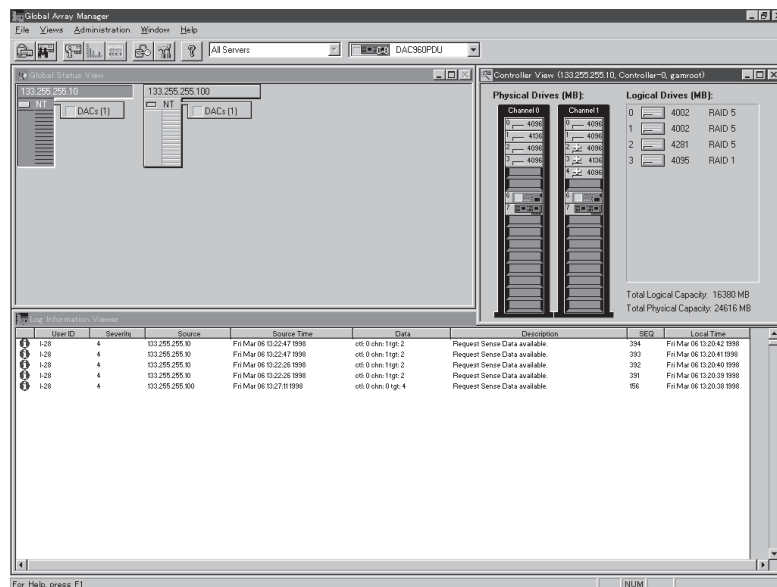
   以降はダイアログボックス中のメッセージに従って操作を進めてください。

# Global Array Manager

Global Array Manager（以下「GAM」と呼ぶ）は、Mylexディスクアレイコントローラ（以下「アレイコントローラ」と呼ぶ）とそのアレイコントローラが制御しているディスクアレイシステムのコンフィグレーション、イニシャライズ、管理、モニタリング、メンテナンスを行うためのクライアント/サーバアプリケーションです。

GAMは、Express5800シリーズ上で動作するGAM Serverと、管理コンピュータ上で動作するGAM Clientから構成されます。

**GAM Server:** アレイコントローラを取り付けているExpress5800シリーズ上で動作し、GAM Clientからの管理を実現します。

**GAM Client:** GUIにより、GAM Serverが動作しているExpress5800シリーズ上のアレイコントローラをローカルまたはネットワーク経由で管理コンピュータ（Windows 2000、Windows 95/98/Me、またはWindows NT 4.0）から管理します。

# GAM Server

GAM Serverを使用する前に使用環境に合わせたセットアップを行う必要があります(セキュリティの設定やGAM Clientからの管理が可能なように設定を行う必要があります)。

設定は管理PCから「WebUI」を使ってStorageServerに接続し、変更します。WebUIを管理PCにインストールしてください。インストールについては、2章の「システムのセットアップ」を参照してください。

## GAMの管理者用アカウントgamrootの登録

GAM ClientからGAM Serverのディスクアレイコントローラを管理するためには、以下のGAMの管理者用ユーザが必要です。

管理者用のユーザー名: gamroot(小文字)

所属するグループ: ドメインサーバの場合は「Domain Admin」、<br>ドメインサーバでない場合は「Administrator」

このユーザーは、管理PCから「WebUI」を使ってStrageServerの「コンピュータの管理」にある「システムツール」の「ローカルユーザとグループ」でgamrootの登録を行ってください。

## GAM Serverの環境設定

GAM Serverの環境設定では、以下の設定を行います。

- イベントの通知先 GAM ClientのIPアドレス
- イベントのログファイルの格納ディレクトリ

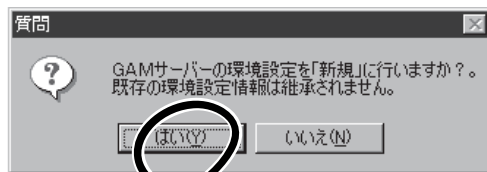
GAM Serverの環境設定を新たに行う場合は管理PCからWebUIを使ってStorage ServerのGAM Serverインストール先ディレクトリにある「configwz.exe」を起動することで設定できます。「configwz.exe」の操作手順は以下のとおりです。

1. GAM Serverインストールディレクトリにある「configwz.exe」をエクスプローラなどから起動する。

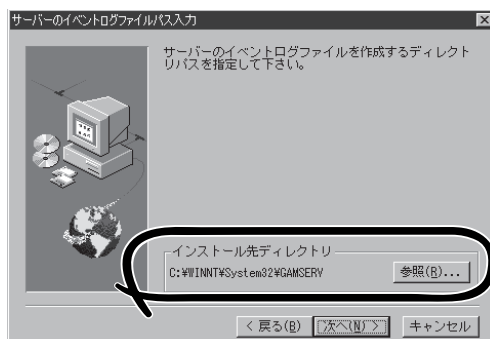
   [質問]ダイアログボックスが表示されます。

2. [はい]ボタンをクリックする。

   [サーバのイベントログファイルパス入力]ダイアログボックスが表示されます。

StorageServerアプリケーション

3. GAM Serverが使用するイベントログファイルを作成するディレクトリを指定し、[次へ]ボタンをクリックする。

   GAM Serverが使用するイベントログファイルの作成先ディレクトリを変更する場合は「参照」ボタンをクリックして、ディレクトリを指定します。

   [クライアントのIPアドレス入力]ダイアログボックスが表示されます。

4. GAM Clientをインストールするコンピュータのアドレス(管理PCのIPアドレス)を入力して[次へ]ボタンをクリックする。

   [クライアントIPアドレス確認]ダイアログボックスが表示されます。

   **重要**

   **GAM ServerはGAM Clientと定期的に通信を行います。したがって、両者の間に課金対象のネットワークを使うことはお勧めできません。GAM Client設定マシンについてはこの点を留意して設定してください。**

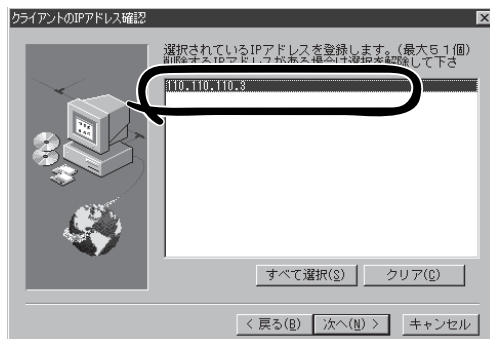
ヒント

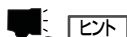
IPアドレスを4つ以上入力する場合は、IPアドレスを入力後、いったん[次へ]ボタンをクリックして[クライアントのIPアドレス確認]ダイアログボックスを表示させます。ここで[戻る]ボタンをクリックすると、再度[クライアントのIPアドレス入力]ダイアログボックスでIPアドレスを追加して入力できます。

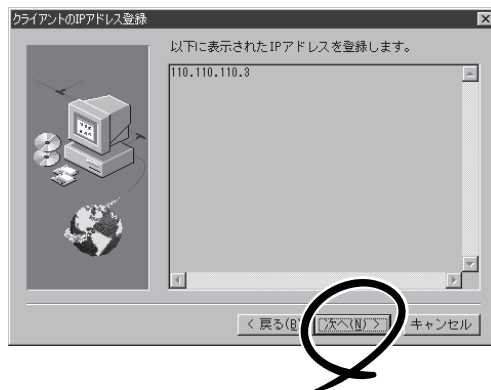
5. [クライアントのIPアドレス入力]ダイアログボックスで入力したIPアドレス一覧から登録するIPアドレスを選び、[次へ]ボタンをクリックする。

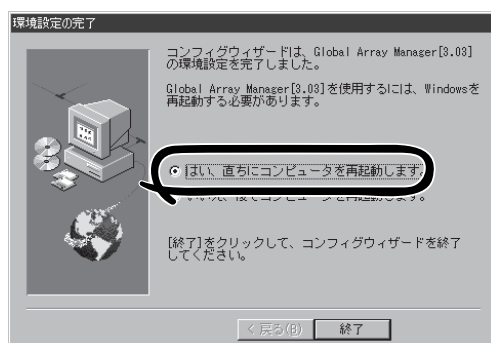
   [クライアントのIPアドレス登録]ダイアログボックスが表示されます。

   ヒント

   設定するアドレスは選択状態(反転表示)にします。設定しない(解除する)アドレスはそのIPアドレスをクリックして選択を解除(反転表示させない)します。

6. 登録するIPアドレス一覧の内容を確認し、[次へ]ボタンをクリックする。

   [環境設定の完了]ダイアログボックスが表示されます。

   ヒント

   登録するIPアドレスを変更する場合は、[戻る]ボタンをクリックして、再度、IPアドレスを選びます。

7. 「はい、直ちにコンピュータを再起動します」を選び、[終了]ボタンをクリックする。

   システムが再起動されます。

なお、テキストエディタを使用して直接、環境設定ファイルを修正することもできます。GAM Serverの環境設定ファイル「gamscm.ini」は、GAM Serverのインストール先のディレクトリにあります。インストール先のディレクトリは次のとおりです。

¥winnt¥system32¥Gamserv

GAM Serverの環境設定を変更するときは、「メモ帳」などのテキストエディタを利用して、直接環境設定ファイル「gamscm.ini」を修正してください「gamscm.ini」を修正した場合はシステムの再起動をしてください(再起動後、変更した設定が有効になります)。

**このとき、「RAIDBUILD」機能は設定しないでください。RAIDBUILD機能を使用するとリビルドが失敗することがあります。**

イベント通知先であるGAM Client のIPアドレスは「gamscm.ini」のgamevent.exeで始まる行の「-h」のオプションで指定します。
GAM Serverが使用するイベントログファイルの格納ディレクトリの指定はgamevlog.exeで始まる行の「-f」オプションで指定してあるディレクトリと置換してください。

# GAM Client

GAM Clientは管理PCにインストールし、ネットワーク上のStorageServerのアレイディスクの管理や保守をするためのアプリケーションです。ここではGAM Clientをインストールする前に知っておいていただきたい事柄について説明します。

## 動作環境

GAM Client 3.04が動作するために必要な環境について説明します。

### ● ハードウェア

| | |
|---|---|
| － 本体 | Express5800シリーズ<br>NEC PC98-NXシリーズ<br>PC/AT互換機 |
| － メモリ | OSの動作に必要なメモリ+4MB以上（OSの動作に必要なメモリ+16MB以上を推奨します） |
| － ハードディスクの空き容量 | 8MB以上（16MB以上のディスク空き容量があることを推奨します。インストール時にはさらに4MB以上のディスク空き容量が必要です） |

### ● ソフトウェア

－ Microsoft Windows 2000
－ Microsoft Windows NT 4.0
－ Microsoft Windows 95/98/Me

ESMPROと連携させるときは、次のソフトウェアが必要です。

－ ESMPRO/ServerManager Version 3.7以降

### ● 対応するGAM Server

－ GAM Server 3.04

管理PCに他のバージョンのGAM Clientがすでにインストール済みの場合は、インストール先が同じにならないように、GAM Client 3.04をインストールしてください。なお、この場合、ESMPRO/ ServerManagerと連携できるGAM Clientはいずれか一方になります。

## 準　備

インストールやセットアップをする前に必要な準備について説明します。

GAM Clientをインストールするときは、次に示す準備をしておく必要があります。

- Administratorsグループでログオンされていること(Windows 2000およびWindows NT 4.0の場合)。
- TCP/IPの設定が終了していること。
- ESMPRO/ServerManager(Ver.3.7以降)のインストールが完了していること(ESMPROとの連携を行う場合のみ)。
- マウス、またはその他のポインティングデバイスが使えること。

## インストール

GAM Clientをインストールします。
GAM Clientのインストールは、本体添付の「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」を使用します。次の手順に従ってGAM Clientをインストールしてください。

1. インストールするコンピュータの電源をONにして、Windows 2000、Windows 95/98/Me、またはWindows NT 4.0を起動する。

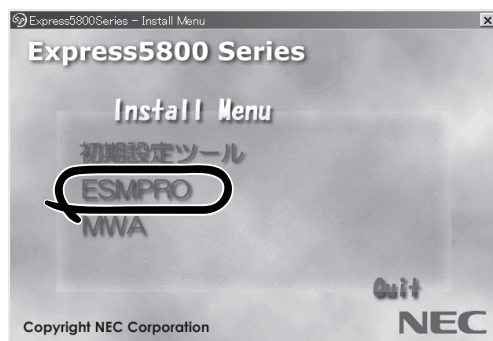
2. 本体添付の「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」をCD-ROMドライブにセットする。

   Install Menuが表示されます。

3. [ESMPRO]をクリックする。

   ESMPROセットアップのメインメニューダイアログボックスが表示されます。

   画面上で右クリックしてもメニューが表示されます。

4. [関連ユーティリティメニューへ]をクリックする。

   [関連ユーティリティメニュー]ダイアログボックスが表示されます。

StorageServerアプリケーション

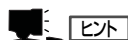
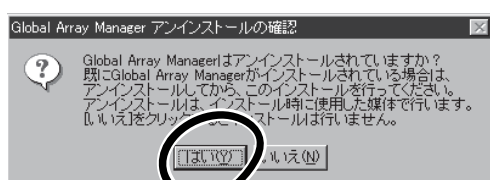
5. [Global Array Manager]をクリックする。

[セットアップオプションの選択]ダイアログボックスが表示されます。

6. [GAM Clientインストール]を選び、[次へ]ボタンをクリックする。

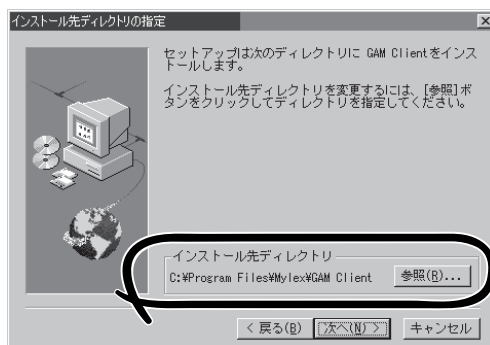
[Global Array Managerアンインストールの確認]ダイアログボックスが表示されます。

7. Global Array Managerがインストールされていない場合は[はい]ボタンをクリックする。

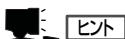
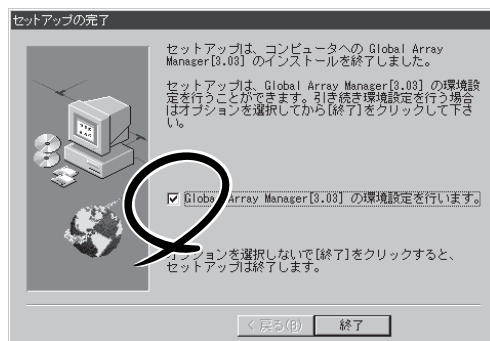
[インストール先ディレクトリの指定]ダイアログボックスが表示されます。

ヒント

異なるバージョンがインストールされている場合は[はい]ボタンをクリックしてインストールすることもできます。同一バージョンがインストールされている場合は、[いいえ]をクリックしてインストールを終了してください。

8. インストール先ディレクトリを指定して[次へ]ボタンをクリックする。

インストールを開始します。終了すると[セットアップの完了]ダイアログボックスが表示されます。

9. [Global Array Manager[x.xx]の環境設定を行います。]チェックボックスをオンにして、[終了]ボタンをクリックする。

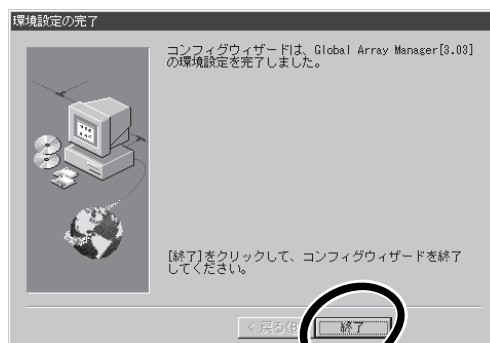
Global Array Managerのコンフィグウィザード(環境設定ツール)が起動します。

コンフィグウィザードが起動されてからしばらくすると、コンフィグウィザードによる環境設定が完了し、[環境設定の完了]ダイアログボックスが表示されます。

ヒント

チェックボックスをオフにして[終了]ボタンをクリックするとGAM Clientのインストールが終了します。

GAM Clientのインストール先のディレクトリ内の「Configwz.exe」を起動することにより、コンフィグウィザードでの環境設定を行うことができます(次ページの「環境設定」を参照してください)。

10. [終了]ボタンをクリックする。

GAM Clientのインストールが終了します。

以上でGAM Clientのインストールが完了しました。この後の「環境設定」を参照して、環境設定を行ってください。

# 環境設定

使用する環境に合わせた設定をします。

## ESMPROと連携するための環境設定

GAM Clientは、ESMPROと連携させることで、ESMPROの統合ビューアのメニューから
GAM Clientを起動できるようになります。

ESMPROと連携するための環境設定は、次の場合に行ってください。

- GAM Clientのインストール時に環境設定を行わなかったとき。
- ESMPRO/ServerManagerをGAM Clientの後にインストールしたとき。

GAM ClientとESMPROを連携させるための環境設定をするときは、Global Array Manager
の環境設定を行うためのプログラム「コンフィグウィザード」を使用します。コンフィグウィ
ザードは、GAM Clientのインストール先ディレクトリにある「configwz.exe」を起動する
と、ESMPROと連携するための環境設定を自動的に行います。

## ショートカットの作成について　～Windows NT 4.0、Windows 95/98のみ～

通常は、プログラムメニューからGAM Clientを起動してください。
新たにGAM Clientのショートカットを作成するときは、プログラムメニューにあるショー
トカットをコピーしてご使用ください。
エクスプローラ等からGAM Clientのショートカットを作成したときは、ショートカットの
プロパティを次のように修正してご使用ください。

**リンク先の内容：**

<インストールパス>¥winact.exe　/file=<インストールパス>¥gam2cl.act

例）

（変更前）

"C:¥Program Files¥Mylex¥GAM Client¥GAM2CL.EXE"

（変更後）

"C:¥Program Files¥Mylex¥GAM Client¥winact.exe"　/file=C:¥Program Files¥Mylex¥GAM Client¥gam2cl.act

**アイコンのファイル名：**

<インストールパス>¥gam2cl.ico

例）

（変更前）

"C:¥Program Files¥Mylex¥GAM Client¥GAM2CL.EXE"

（変更後）

"C:¥Program Files¥Mylex¥GAM Client¥gam2cl.ico"

## アンインストール

GAM Clientのアンインストール方法について説明します。

GAM Clientのアンインストールは、本体添付の「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」を使用します。次の手順に従ってGAM Clientをアンインストールしてください。

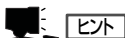
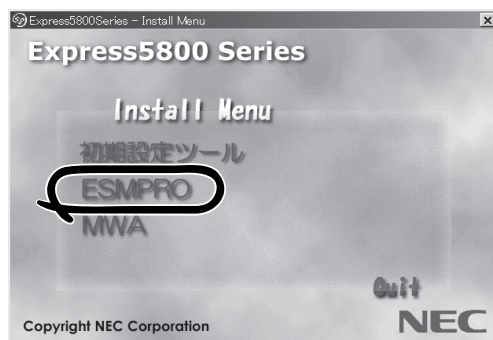
1. インストールするコンピュータの電源をONにして、Windows 2000、Windows 95/98/Me、またはWindows NT 4.0を起動する。

2. 本体添付の「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」をCD-ROMドライブにセットする。

   Install Menuが表示されます。

3. [ESMPRO]をクリックする。

   ESMPROセットアップのメインメニューダイアログボックスが表示されます。

   ヒント

   画面上で右クリックしてもメニューが表示されます。

4. [関連ユーティリティメニューへ]をクリックする。

   [関連ユーティリティメニュー]ダイアログボックスが表示されます。

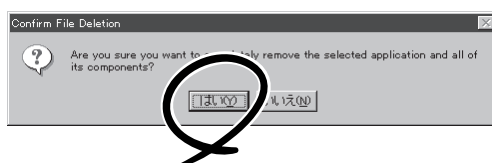
5. [Global Array Manager]をクリックする。

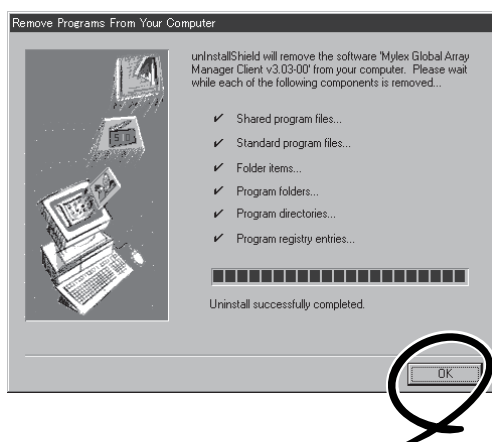
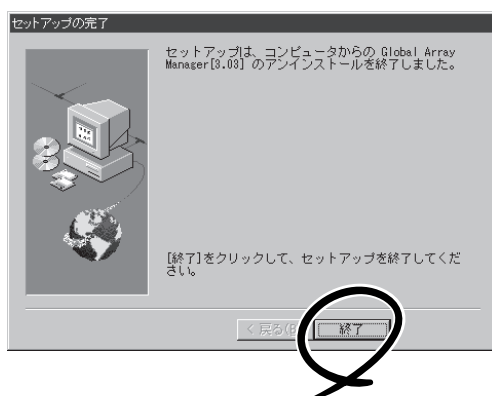
   [セットアップオプションの選択]ダイアログボックスが表示されます。

6. [GAM Clientアンインストール]を選択し、[次へ]ボタンをクリックする。

オリジナル(Mylex)のGAM Clientアンインストーラが起動されます。

7. [はい]ボタンをクリックする。

[Remove Shared File?]ダイアログボックスが表示されます。

8. [OK]ボタンをクリックする。

アンインストーラが終了し、[セットアップ完了]ダイアログボックスが表示されます。

9. [終了]ボタンをクリックする。

以上でGAM Clientのアンインストールは終了です。

# 主な機能について

GAMには3つの機能があります。

- **コンフィグレーション機能**

  ディスクアレイの設定（コンフィグレーション）や再コンフィグレーションをRAID Assistを使って容易に行うことができます。

- **モニタリング機能**

  GAM Serverは、ディスクアレイの状況および資源の利用状況についての情報を収集して、GAM Clientに通知します。

  GAM Clientは、これらの情報を監視（モニタリング）し、その内容をグラフィカルに表示します。

  イベントやエラーはログとして決められたファイルに登録されます。また、ESMPROと連携することで通報も行うことができます。

- **メンテナンス機能**

  GAM Clientは、ディスクアレイシステムをGUIで管理、メンテナンスします。動作中のディスクアレイからハードディスクを取り外す（ハードディスクの切り離しあるいはオフライン）、ハードディスクのリビルド、ホットスペアの選択、ディスクアレイの初期化などを行うことができます。

  GAM Serverは、GAM Clientから指示された命令を実行します。

上記機能の詳細について続いて説明します。

## コンフィグレーション機能

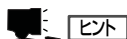
コンフィグレーションに関する機能は、次のようなものがあります。

**GAM Clientからコンフィグレーションをするには、対象となるGAM Serverを定義し（この後の「GAM Serverの定義」を参照）、GAM Serverへのサインオン（次ページの「GAM Serverへのサインオン」を参照）をする必要があります。**

### GAM Serverの定義

GAM Clientから管理するGAM Serverの定義は、次のようにして［Define Server Groups］ダイアログボックスから行います。

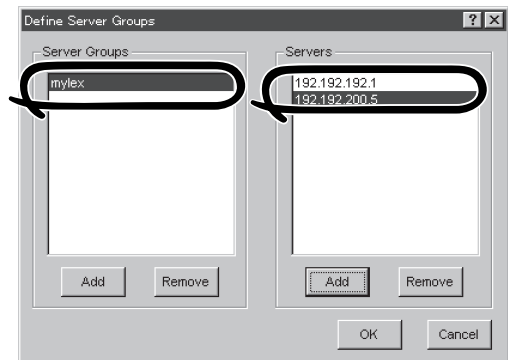
1. ［Define Server Groups］ダイアログボックスを開く。

   Administrationメニューの［Define Server Groups］を選択することで、［Define Server Groups］ダイアログボックスを開きます。

   

   ［Define Server Groups］ダイアログボックスは、GAM Serverが定義されていないときは、GAM Clientを起動すると自動的に表示されます。

StorageServerアプリケーション

2. [Server Groups]と[Servers]を定義する。

[Define Server Groups]ダイアログボックスの[Server Groups]と[Servers]を次のように定義します。

- [Server Groups] .................. GAM Serverのグループ名
- [Servers] .............................. [Server Groups]のメンバとして登録するGAM Serverのホスト名またはIPアドレス

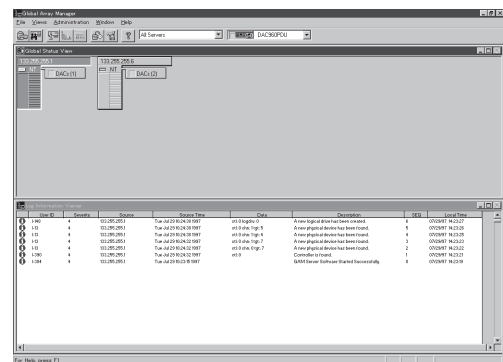
## GAM Serverへのサインオン

定義したGAM Serverへのサインオンは、次のようにして行います。

**重要** **2つのGAM Clientから同じGAM Serverに対して同時に「gamroot」ユーザーでサインオンしないでください。**

1. サーバを選択する。

[Server Groups]をメインウィンドウのサーバ選択ボックスで選択します。

[Global Status View]ウィンドウに[Server Groups]のメンバとして定義されたGAM Serverがアイコン表示されます。

**ヒント**

GAM ServerとGAM Clientの接続が切断されると、GAM ClientのController Viewを表示したまま、次のエラーメッセージを表示します。サーバが起動していることを確認して、再度GAM ServerにSign Onしてください。

"Error while connecting server x.x.x.x Check the server connection and restart the command"

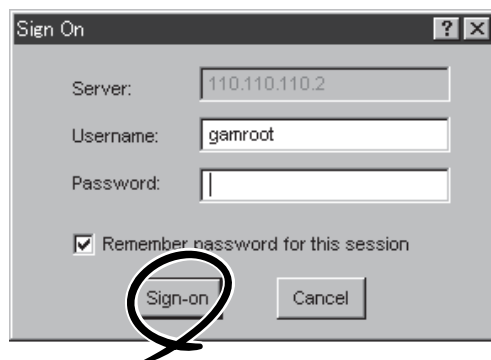
2. [Global Status View]ウィンドウに表示されたGAM Serverのアイコンをダブルクリックする。

[Sign On]ダイアログボックスが表示されます。

3. サインオンする。

ユーザー名とパスワードを入力してサインオンします。

**重要**

**GAMの管理者としてサインオンするときは、小文字で「gamroot」と入力してください。**

ヒント

- Sign Onが次のメッセージでエラーになるときはユーザー名とパスワードを確認してください。対応するGAM ServerのシステムにGAMの管理者用アカウントである「gamroot」が未登録の場合もこのメッセージが表示されます。「gamroot」未登録の場合は「GAM Server」で説明している「GAMの管理者用アカウントgamrootの登録」に従ってgamrootユーザを登録してください。

  "Invalid user name or password, Try again..."

- 使用しているディスクアレイコントローラアイコンに未構成のディスクが存在する場合、サインオン直後に、RAID Assistの起動有無を確認するダイアログボックスが表示されます。RAID Assistを起動する場合は、[YES]ボタンをクリックしてください。

## ディスクアレイのコンフィグレーション(RAID Assist)

「RAID Assist」を使って容易にディスクアレイのコンフィグレーションができます。
[Administration]メニューの[Raid Assist]を選択して「RAID Assist」を実行してください。

**重要**

- **1つのアレイコントローラがサポートするディスクアレイの数は、最大で32個です。1つのディスクアレイを構成するハードディスクの台数は、アレイコントローラによって異なります。**
- **システムドライブの追加・削除・変更はRAID Assistを使用しますが、これらの操作をしようとしているシステムドライブが動作しているOSやRAID Assistのオプション「Expand Array」の使用によって注意しなければならないことがあります。詳しくは、159ページの「システムドライブの追加・削除に関する補足」を参照してください。**

RAID Assistには、次のようなコンフィグレーション方法があります。

- **Automatic Configuration**

  使用可能なすべてのハードディスクを使用し、最適なRAIDに設定します。

- **Assisted Configuration**

  対話形式でRAIDを設定します。

- **Manual Configuration**

  RAIDの詳細な設定をします。スタンバイディスク(ホットスペア)を作成できます。

これらのコンフィグレーション方法には、次のようなオプションがあります。

- New Configuration

  新たにコンフィグレーションを行うことができます。

- アレイコントローラのコンフィグレーション情報はクリアされます。ディスクアレイのデータは保持されません。
- Assist Configurationを使ってJBODの新規作成を行う場合、サイズの指定が無視されて最大サイズでJBODが作成されます。JBODのサイズを指定して新規に作成する場合は、Manual Configurationを使用してください。

- Add Logical Drive

  データを保持したまま、新たなディスクアレイやシステムドライブを追加できます。

- Expand Array(エクスパンドキャパシティと同義語です)

  データを保持したまま、ディスクアレイの容量を増やします。

- Expand Arrayをする前に、対象となるシステムドライブのすべてのデータをバックアップしてください。
- Expand Arrayの対象となるシステムドライブに対して、整合性チェックを行いエラーがないことを確かめてください。整合性チェックでエラーが検出されたときは、そのシステムドライブを初期化後、バックアップしたデータをリストアしてからもう一度、整合性チェックをしてください。
- Windows PoweredのダイナミックディスクがSpan存在するパックに対してExpand Arrayを実行しないでください。

- Expand Arrayの処理中は、システムの性能を低下させることがあります。
- Expand Arrayの手順については Express Server Management Guideをご覧ください。

  Express Server Management Guideは Express5800のホームページ『58番街』(http://www.express.nec.co.jp/exp-guide/index.htm)に掲載されています。

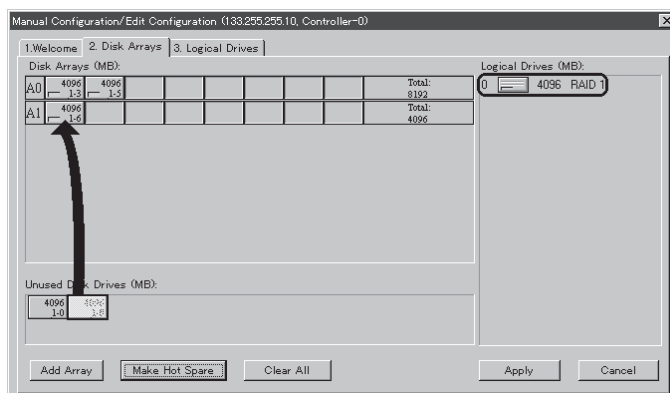
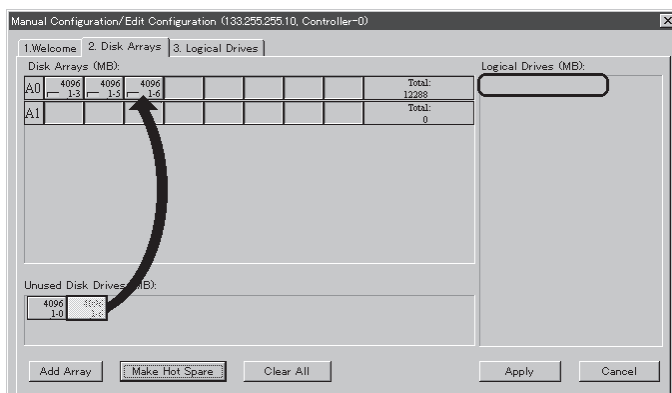
- Edit Configuration

「Manual Configuration」で設定するときのみ選択できるオプションです。現在のコンフィグレーション情報が表示され、各種パラメータを変更できます。

**重要**

- 本オプションを使用すると、ディスクアレイのデータは保持されません。
- 「Manual Configuration」の「Edit Configuration」を使用してディスクアレイを追加するとき、既存のディスクアレイにハードディスクを追加すると、すべてのシステムドライブが壊れてデータが失われてしまいます。

  誤って既存のディスクアレイにハードディスクを追加したときは、「Cancel」を選択して、「Edit Configuration」を一度終了させてください。

  <新規のディスクアレイへハードディスクを追加すると既存のディスクアレイは壊れない>

<既存のディスクアレイへハードディスクを追加すると既存のディスクアレイは壊れる>

## スキャンデバイス(Scan device)

スキャンデバイスは、新たに追加されたハードディスクやGAMが認識していないハードディスクの検出を行うことができます。スキャンデバイスは、[Administration]メニューの[Scan Devices]を選択することで実行できます。

**アレイコントローラにハードディスクを追加したり取り外したりしたときは、90秒以上時間をあけてから、その都度[Scan Devices]を選択して、[Controller View]ウィンドウのディスク表示を更新させてください。**

Scan deviceを実行すると、ハードディスクを搭載していないスロットにハードディスクが表示されることがあります。この場合は再度Scan Deviceを実行して正常な表示に戻してください。

## イニシャライズ(Initialize)

システムドライブを初期化します。イニシャライズは、[Administration]メニューの[Initialize Logical Drives]を選択すると実行できます。

一般的なハードディスクのフォーマットとは異なります。

**新たに作成したシステムドライブは、イニシャライズしなければなりません。なお、ディスクアレイコントローラの設定によってはバックグランドイニシャライズの機能により、イニシャライズが自動的に行われる場合があります。**

## コンフィグレーション情報

アレイコントローラに記憶されているコンフィグレーション情報をフロッピーディスクへバックアップまたはリストアすることができます。

ディスクアレイをコンフィグレーションしたときは、アレイコントローラの故障に備えて、コンフィグレーション情報をバックアップしてください。

**GAM以外のユーティリティを使用してバックアップしたコンフィグレーション情報は、GAMでバックアップしたコンフィグレーション情報と互換性がありません。**
**GAMでバックアップしたコンフィグレーション情報は、GAMだけで使用してください。**

- **バックアップ**

  [File]メニューの[Save Configuration]を選択します。

- **リストア**

  [File]メニューの[Open Configuration]を選択します。

## ユーザプリファレンス

ユーザプリファレンスでは、モニタリング機能によりモニタリングされるイベントのロギングの設定ができます。
ユーザプリファレンスは、[Administration]メニューの[Settings]を選択すると表示される[Settings]ダイアログボックスで行うことができます。

## コントローラオプション

コントローラオプションには、次のようなパラメータがあります。

- **「Global」パラメータ**

  リビルドと通常のAPからのI/Oの割合を設定します。

- **「SCSI」パラメータ**

  データ転送レートなどを設定します。

- **「Startup」パラメータ**

  ディスクスピンアップなどを設定します。

コントローラオプションの設定や変更は、[Administration]メニューの[Controller Options]を選択すると表示される[Controller Options]ダイアログボックスで行うことができます。

**コントローラオプションの設定や変更は、RAIDをコンフィグレーションする前に行ってください。**

## システムドライブの追加・削除に関する補足

システムドライブの追加や削除について注意してください。
GAM Serverでシステムドライブを追加する場合は、システムドライブを作成後、OSでパーティションの確保を行ってください。特に電源をOFF/ONをする必要はありません。

- システムドライブの削除、変更(削除後の追加)をしたときは、電源をOFF/ONしてから、ディスクアドミニストレータを起動し、新しいパーティションを確保してください。
- パーティションの作成は、「コンピュータの管理」にある「記憶域」の「ディスクの管理」で行います。

# モニタリング機能

GAM Serverで収集された情報は、GAM Clientで監視(モニタリング)することができます。
GAM Clientは、グラフィックでこれらの情報を表示します。
イベントやエラーはログに記録されます。

## イベント情報のモニタリング

イベント情報は、[Log Information Viewer]ウィンドウに表示されます。[Log Information Viewer]ウィンドウは、GAM Clientを起動したときやGAM Serverのアレイコントローラが検出されたときに表示されます。
[Log Information Viewer]ウィンドウには、サインオンしてからGAM Serverと接続が切れるまでのすべてのイベントが日付順に表示されます。

## エラー情報のモニタリング

SCSIエラー情報をモニタリングすることができます。このエラー情報は、[Error Table]ダイアログボックスに表示されます。
[Error Table]ダイアログボックスは、[Views]メニューの[Error Table]を選択すると表示されます。

SCSIエラーは、[Request Sense Data]タブをクリックすることで確認できます。表示される内容は次のとおりです。

- ハードディスクの識別情報
- センス(Sense)のメッセージ
- センスのデータ
- エラー検出時刻

- 表示されたエラー情報は、クリアしたり、任意のファイルへ保存したりすることができます。
- ファイルからエラー情報を読み込んで表示できます。
- Log Information ViewerのRequest Sense Dataなどの表示が止まっていない場合は[Error Table]の[Request Sense Data]の[Refresh]ボタンをクリックしてもリフレシュされないことがあります。表示が止まってから再度、[Refresh]ボタンをクリックしてください。

## コントローラ情報のモニタリング

コントローラ情報は、次の2通りの方法によって確認できます。

- **[Controller View]ウィンドウ**

  [Global Status View]ウィンドウのサーバアイコンをダブルクリックしてサインオンすると表示されます。表示される内容には次のようなものがあります。

  - アレイコントローラのチャネル番号
  - ハードディスクのターゲットID
  - ハードディスク容量
  - ハードディスクのタイプ
  - ハードディスクのステータス
  - システムドライブの番号(LUN)
  - システムドライブの容量
  - システムドライブのRAIDレベル
  - システムドライブのステータス

- **[Controller Information]ダイアログボックス**

  [Administration]メニューの[Display Controller Information]を選択すると表示されます。表示される内容には次のようなものがあります。

  - アレイコントローラのモデル名
  - 番号
  - ファームウェアバージョン
  - キャッシュサイズ
  - バス番号
  - スロット番号
  - アレイコントローラに割り当てられたIRQ
  - チャネルの数
  - 接続しているSCSIデバイスの数
  - 接続しているシステムドライブの数

## ハードディスク情報のモニタリング

ハードディスクの情報は、[Device Information]ダイアログボックスに表示されます。
[Device Information]ダイアログボックスは、[Controller View]ウィンドウのディスクアイコンをダブルクリックすると表示されます。表示される内容には次のようなものがあります。

- ベンダー(製造メーカ名)
- プロダクト識別
- 物理的な容量
- ステータス

## システムドライブ情報のモニタリング

システムドライブの情報は、[Logical Drive Information]ダイアログボックスに表示されます。[Logical Drive Information]ダイアログボックスは、[Controller View]ウィンドウの[Logical Drive]アイコンをダブルクリックすると表示されます。表示される内容には次のようなものがあります。

- ドライブ番号
- ステータス(オンライン、クリティカル、オフライン)
- システムドライブの容量
- ハードディスクの容量

## パフォーマンスのモニタリング

パフォーマンスは、[Statistics View]ウィンドウに表示されます。[Statistics View]ウィンドウは、[Views]メニューの[Statistics View]を選択すると表示されます。
表示される内容は次のとおりです。

- ハードディスクの動作状況を表すゲージグラフ
- システムドライブの動作状況を表すゲージグラフ
- ヒストリデータの折れ線グラフ

グラフ化するデータやグラフの属性、サンプリング間隔などを設定することができます。

**[Administration]メニューの[Advanced Functions]の[Performance Analysis]は使用しないでください。この機能のかわりにWindows Poweredのパフォーマンスモニタ機能などを使用してください。**

## プロセスステータスのモニタリング

ステータスをモニタリングできるプロセスは、次の4つがあります。

- イニシャライズ

  [Views]メニューの[Initialize Status]を選択します。

- リビルド

  [Views]メニューの[Rebuild Status]を選択します。

- 整合性チェック

  [Views]メニューの[Consistency Check Status]を選択します。

- Expand Capacity

  [Views]メニューの[Expand Capacity Status]を選択します。

プロセスのステータスは、それぞれのダイアログボックスに表示されます。
ダイアログボックスには、プロセスの進行状況を表すゲージグラフが表示されます。

イニシャライズ、リビルド、整合性チェックは、ダイアログボックスからプロセスをキャンセルすることができます。

# メンテナンス機能

GAM Serverは、GAM Clientから指定されたメンテナンスを行います。

## 整合性チェック(Consistency Check)

整合性チェックは、システムドライブの冗長データ(パリティ)が正常であるか調べます。正常でなかったときは、エラー情報がError Tableに記録され、データの整合性を修復することができます。
整合性チェックは、[Controller View]ウィンドウの[Logical Drive]アイコンをダブルクリックして表示される[Logical Drive Information]ダイアログボックスから行うことができます。

- 整合性をチェックしているときは、システムの性能を低下させることがあります。
- 整合性チェックのキャンセルは、[Views]メニューの[Consistency Check Status]を選択して表示されるステータスダイアログボックスから行うことができます。
- 未初期化状態のシステムドライブは整合性チェックを実行することができません。整合性チェックの前にイニシャライズを完了させておいてください。

**10MB程度の小容量のシステムドライブの整合性をチェックすると、[completed]ダイアログボックスが表示されずに処理が終了することがあります([Log Information Viewer]へ[started]や[finished]のメッセージも出力されません)。**

## イニシャライズ(Initialize)

[Administration]メニューの[Initialize Logical Drives]を選択することで、コンフィグレーション時にイニシャライズしなかったシステムドライブをイニシャライズすることができます。

イニシャライズのキャンセルは、[Views]メニューの[Initialize Status]を選択して表示されるステータスダイアログボックスから行うことができます。

## リビルド(Rebuild)

システムドライブを構成しているハードディスクの1つが故障したときは、「リビルド(Rebuild)」を行うことにより、故障したハードディスクのデータを復元することができます。

- リビルド中は、システムの性能を低下させることがあります。
- リビルドのキャンセルは、[Views]メニューの[Rebuild Status]を選択して表示されるステータスダイアログボックスから行うことができます。

  リビルドのキャンセルは、キャンセルできなかったり、キャンセルされたにもかかわらず、ステータスやディスクアイコンの表示が更新されないことがあります。このような場合は、GAM Clientを再度起動し直してから、キャンセルされたことを確認してください。

- **手動リビルド(マニュアルリビルド)**

  [Controller View]ウィンドウのディスクアイコンをダブルクリックして表示される[Disk Device Information]ダイアログボックスから手動でリビルドできます。

- **オートリビルド**

  アレイコントローラが自動的に行うリビルドには次の2つがあります。

  オートリビルドは、キャンセルされることがあります(「rebuild was cancelled」のダイアログボックスが表示される)。このような場合は、手動リビルドでリビルドしてください。

  − スタンバイリビルド

  ハードディスクが故障したとき、設定されているスタンバイディスク(ホットスペア)へデータをリビルドします。

  − ホットスワップリビルド

  故障したハードディスクに代わって交換されたハードディスクへデータをリビルドします。

## スタンバイディスク(ホットスペア: Hot Spare)の設定

スタンバイディスクは、スタンバイリビルド実行時、故障したハードディスクのデータをリビルドするための予備のハードディスクです。スタンバイディスクは、次の2通りの方法で設定できます。

- **コンフィグレーション時**

  [Manual Configuration]の[New Configuration]ダイアログボックスの[Disk Arrays]タブで設定できます。

- **運用時**

  [Controller View]ウィンドウで、新規またはコンフィグレーションされていない未使用のハードディスクのディスクアイコンをダブルクリックすると表示される[Disk Device Information]ダイアログボックスで設定できます。

## ハードディスクの接続(Make Online)・切り離し(Make Offline)

ハードディスクの接続や切り離しは、[Controller View]ウィンドウで、ディスクアイコンをダブルクリックすると表示される[Disk Device Information]ダイアログボックスで行うことができます。

## アレイコントローラの保守

[Administration]メニューの[Advanced Functions]の[Flash utility]は、アレイコントローラの保守用の機能です。

**この機能はシステムに重大な影響を及ぼすおそれがあるため、使用しないでください。**

# 自動クリーンアップツール

自動クリーンアップツールは、コンシステンシチェックをするためのWindows Powered上で動作するコマンドを提供します(以降、コンシステンシチェックコマンドと呼ぶ)。
定期的なコンシステンシチェックの自動実行は、Windows Poweredの標準機能である「ATコマンド」と「Scheduleサービス」を組み合わせてコンシステンシチェックコマンドを使用することにより実現します。

## 動作環境

自動クリーンアップツールのセットアップに必要な環境は次のとおりです。

● **ハードウェア**

| | |
|---|---|
| ー 本体 | Mylexディスクアレイシステムを構築しているExpress5800シリーズ装置 |
| ー メモリ | OSの動作に必要なメモリ + 1MB以上 |
| ー ハードディスクの空き容量 | 1MB以上 |

● **ソフトウェア**　Microsoft Windows Powered<br>GAMドライバ3.04

GAM Serverは、StorageServerに組み込み済みです。また、再インストールの際にも自動でインストールされます。インストール先は「¥winnt」です。

## 制限事項

自動クリーンアップツールを正しく動作させるために次の点に注意してください。

● コンシステンシチェックコマンドは、ディスクアレイコントローラが持つコンシステンシチェック処理の起動・監視を行うもので、コンシステンシチェックそのものの性能や処理の時間は、ディスクアレイコントローラ、ディスクアレイコントローラに接続するディスク、チェック対象のシステムディスクのサイズなどに依存します。自動クリーンアップツール運用前にあらかじめ処理時間を測定し、システムに影響のないような時間にスケジュールされるように環境設定を行ってください。

● コンシステンシチェックを実行している間は、システムの性能が低下することがあります。

● 作成直後のRAIDドライブやイニシャライズ(初期化)が完了していないRAIDドライブでは、データとパリティの整合性が不完全なため、コンシステンシチェックを実施すると、不整合を検出することがあります。(検出された不整合は、修復されますが、イニシャライズにより、再度、初期化されます。)

# 環境設定

自動クリーンアップツールはStorageServerにインストール済みです。また、Network Attached Storage CD-ROMを使った再インストールの際も自動的にインストールされます(%SystemRoot%にインストールされます)。
自動クリーンアップツールはそのままの状態でも使用することはできますが、使用環境に合わせたセットアップをする必要があります。

設定は管理PCから「WebUI」を使ってStorageServerに接続し、変更します。WebUIを管理PCにインストールしてください。インストールについては、2章の「システムのセットアップ」を参照してください。

自動クリーンアップツールの環境設定は、scheduleサービスの設定/起動(「コンピュータの管理」にある「サービスとアプリケーション」の「サービス」)を行ってからスケジュール登録を行います。

## scheduleサービスの設定/起動

サービスの一覧から[Task Scheduler]を選択し、プロパティの[全般]タブで以下を設定します。

- スタートアップの種類: 自動
- サービスの状態: 開始

## 自動クリーンアップツールのスケジュール登録

Windows PoweredのコマンドプロンプトからATコマンドを入力して、自動クリーンアップツールの自動起動のスケジュールを登録してください。

ATコマンドの詳細については、Windows Poweredのオンラインヘルプなどを参照してください。

例えば、毎週日曜日と毎月1日の23:00に自動クリーンアップツールを自動実行する場合は、次のようにコマンドを入力します(自動クリーンアップツールの実行結果ログは、インストール先のcccon.logへ毎回追加されます)。

```
>at 23:00 /every:su,1 cccon.bat
```

「23:00」: 時刻。24時間形式(00:00～23:59)
「su」: 曜日。曜日の頭文字(M(月曜日)、T(火曜日)、W(水曜日)、Th(木曜日)、F(金曜日)、S(土曜日)、Su(日曜日))。カンマで区切り複数指定可能。
「1」: 日付。日付数値(1～31)。カンマで区切り複数指定可能。

cccon.batから動作させるcccon.exeコマンドについては、「cccon.exeコマンド」の項を参照してください。

# 運用と保守

自動クリーンアップツールの運用および保守の際に必要な確認や手順について説明します。

## 運用手順

運用するときには、次の点について確認してください。

- **scheduleサービスの起動確認**

  システムのイベントログからscheduleサービスが起動(開始)エラーになっていないことを確認します。

- **スケジュールの起動確認**

  システムのイベントログからスケジュール(自動クリーンアップツール)の起動(開始)エラーになっていないことを確認します。

## 保守手順

次のような保守をするときは、それぞれに説明している方法に従って操作してください。

- **時刻の同期**

  「NET TIME¥¥remote /SET /Y」コマンドにより、リモートマシンの時刻をローカルマシンの時刻に合わせます。

  「AT¥¥remote」コマンドにより、リモートマシンのスケジュール時刻を同期させます。

- **自動クリーンアップツールのログ収集および確認**

  ファイル転送などにより、リモートマシンの自動クリーンアップツールのインストール先にあるログファイル「cccon.log」(コンシステンシチェックの実施結果が出力されたファイル)を収集し、内容(結果)を確認します。

# cccon.exeコマンド

この項では、自動クリーンアップツールのスケジュール運用の際に使用するコンシステンシチェックコマンド「cccon.exe」の実行方法とコマンドの詳細について説明します。

## 実行形式

- **形式**

cccon.exe ［オプション］

- **オプション**

/F　　ConsistencyCheckのエラー復旧を行う
/Rnn　　処理レート(nn=0〜50,255は処理強制停止)[既定値:50]
/Innnn　　処理クロック値[ミリ秒](nnnn=0〜)[既定値:1000]
/Ln　　ステータスメッセージ出力レベル(n=0〜5)[既定値:3]
/T　　ステータスメッセージに日付時刻を付加する

## ステータスメッセージ一覧

コンシステンシチェックコマンドを実行した際に出力されるステータスメッセージを次に示します。ステータスメッセージは、必要に応じて随時（複数）出力されます。

- **基本形式**

#cc-dd<ssss>:zzzzzzzzzzzzzzzzz.

- cc:　コントローラ番号（10進[00〜]の2桁）
  99:特定不可
- dd:　ドライブ番号（10進[00〜]の2桁）
  99:特定不可
- ssss: ステータスまたは簡易データ（16進[0〜9、A〜F]の4桁）
  0000:正常
  FFFF:異常
  上記以外はメッセージに関連したステータスまたは簡易情報を示す。
- zzzzzzzzzzzzzzzzz.:メッセージ（英数字・記号）

- **拡張形式**

- 付加情報ヘッダ
  #cc-dd Byte : +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
- 付加情報データ
  #cc-dd nnnn : xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx
  cc:　コントローラ番号（10進[00〜]の2桁）
  99: 特定不可
  dd:　ドライブ番号（0進[00〜]の2桁）
  99: 特定不可
  nnnn:付加情報のバイトアドレス（16進[0〜9、a〜f]の4桁）
  xx:　付加情報のデータ（16進[0〜9、a〜f]の2桁×Max16/行）

● ステータスメッセージ

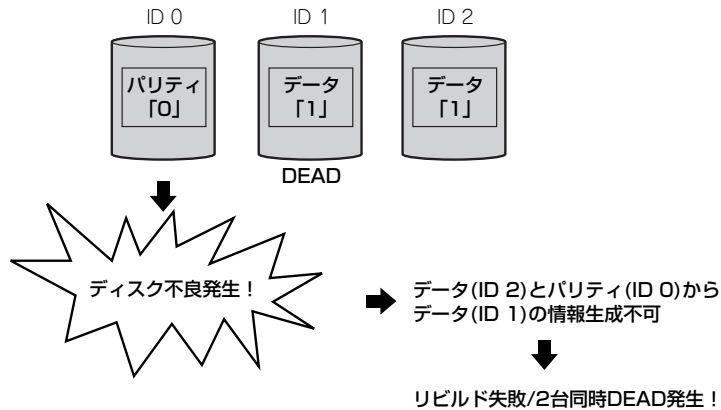
| メッセージ | 意　味 | 備　考 |
|---|---|---|
| #99-99<0000>:Controller not found. | コントローラ無し | |
| #99-99<ssss>:Controller found. | コントローラ検出 | ssssは検出したコントローラ数 |
| #cc-99<ssss>:RAID disks found. | RAIDディスク検出 | ssssは検出したRAIDディスク数 |
| #99-99<0000>:RAID disks not found. | RAIDディスク無し | |
| #99-99<0000>:Rebuild or consistency check are already in progress. | リビルド／コンシステンシチェック中のコントローラ検出 | |
| #cc-dd<0000>:A consistency check start. | コンシステンシチェック開始完了 | |
| #cc-dd<0106>:A rebuild or consistency check is already in progress. | コンシステンシチェック開始不能 | リビルド／コンシステンシチェック中 |
| #cc-dd<0002>:One or more of the SCSI disks on which the given system drive is dependant is DEAD. | コンシステンシチェック開始不能 | オフライン中 |
| #cc-dd<0105>:Invalid system drive, or an attempt to consistency check a non-redundant system drive. | コンシステンシチェック開始不能 | 非RAIDディスク |
| #cc-dd<ssss>:Invalid error occured ! | コンシステンシチェック開始不能 | ssssはCONSIST_CHK_ASYNCのステータス |
| #cc-dd<0000>:A consistency check end. | コンシステンシチェック正常終了 | |
| #cc-dd<FFFF>:A consistency check end. | コンシステンシチェック強制終了 | |
| #cc-dd<ssss>:SDINFO:System drive information. | コンシステンシチェック異常終了<br>（付加情報有り） | ssssはENQUIRYのリビルドステータス |
| #cc-dd<ssss>:A rebuild is already in progress. | コンシステンシチェック異常終了 | リビルド中<br>ssssは0001または0002 |
| #cc-dd<00FF>:Disk offline. | システムドライブステータス | オフライン中 |
| #cc-dd<0004>:Disk critical. | システムドライブステータス | クリティカル中 |
| #cc-dd<ssss>:Invalid systemdrive status. | システムドライブステータス | オンライン以外<br>ssssはシステムドライブのステータス |
| #cc-99<ssss>:RDBBT:Bad Block Table Information. | 不良ブロック情報（付加情報有り） | ssssは検出した不良ブロックエントリ数 |
| #99-99<0000>:Consistency check normal end. | 正常終了 | |
| #99-99<ssss>:Consistency check warnning end. | 警告終了 | ssssは終了コード<br>(ERRORLEVEL) |

# 解　説

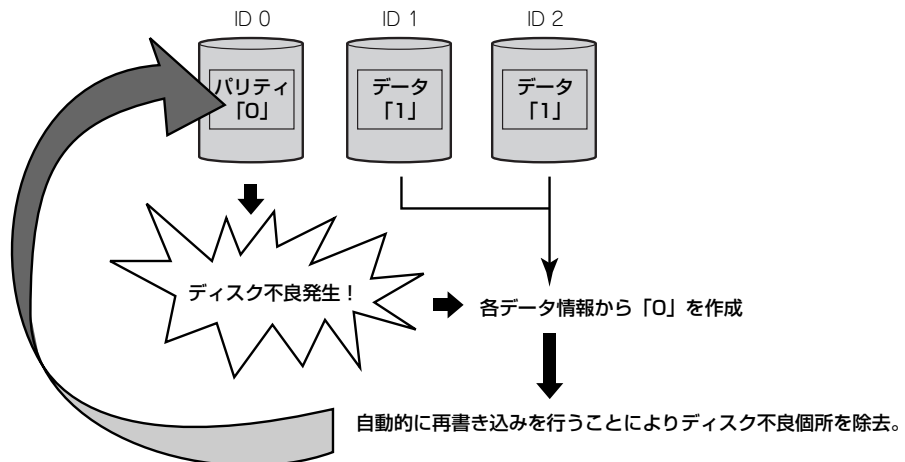
自動クリーンアップツールについて補足的なことがらについて解説します。

● **リビルドが失敗する要因について**

ディスクのアクセス頻度が低い部分(パリティ部/未使用領域部)で、ディスク不良が蓄積されていると、リビルド時にパリティからデータを再生成できなくなるため、リビルドが失敗します。

- RAID5ではデータリード時、パリティ部へのアクセスがないため、この部分のアクセス頻度が低くなります。
- リビルドはディスク全体が対象となるため、未使用領域についてもリビルドが行われます。

● **自動クリーンアップツールを導入すると**

ディスクアレイを構成しているハードディスク全体の「読み取りテスト」を行い、ディスク不良(リードエラー)を検出すると、自動的に再書き込みを行います。この機能により不良部分を復旧し、ディスク不良の蓄積によるリビルドの失敗、およびハードディスクが2台同時にDEAD状態になる危険性を低くします。

StorageServerアプリケーション

# Array Recovery Tool

Array Recovery Toolは、MylexディスクアレイシステムにおけるハードディスクのDEAD状態を検出し、必要に応じて自動的に復旧を行うユーティリティです。

## Array Recovery Toolの機能概要

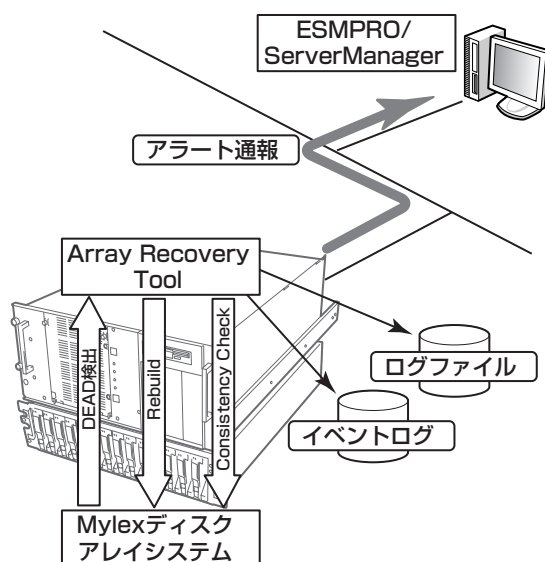
Array Recovery ToolはMylexディスクアレイシステムの状態を定期的に監視し、ハードディスクのDEADを検出したとき自動復旧を行います。

Array Recovery Toolによる自動復旧は、スタンバイディスク(HOT SPAREに指定したハードディスク)が設定されていないMylexディスクアレイシステムに対して行われます。スタンバイディスクが設定されているMylexディスクアレイコントローラに接続しているハードディスクがDEADになった場合は、自動復旧を行いません。

自動復旧は次の復旧作業を行います。

- DEADになったハードディスクに対するリビルド
- DEADになったハードディスクを含むシステムドライブに対するConsistency Check(コンシステンシチェック: 整合性チェック)

自動復旧機能は、DEAD回数が一定の値を超えていないハードディスクに対してのみ行われます。DEAD回数が一定の値を超えている場合、自動復旧は行われません。自動復旧が行われなかったハードディスクは、保守員と相談してからハードディスク交換などの対処を行ってください。
Array Recovery Toolは、DEADを検出したハードディスクに関する、DEAD発生回数、エラー発生回数などの統計情報をログファイルに登録します。ログファイルは、ハードディスクの問題を把握したり、寿命を判断する上での判断材料とすることができます。

自動復旧作業の進捗状況は、Array Recovery ToolがWindows NTのイベントログに登録するイベントを参照することにより確認できます。また、ESMPRO/ServerManagerへのアラート通報でも進捗状況を確認できます。

* アラート通報は、StorageServerとESMPRO/ServerManagerがインストールされている管理PCの間でサポートします。

# Array Recovery Toolのインストール

Array Recovery ToolはStorageServerにインストール済みです。
また、Network Attached Storage CD-ROMを使用した再インストールの場合には、自動的にインストールされます。

Array Recovery Toolを使用するにあたって、特に設定などは必要ありません。

# ESMPROとの連携

Array Recovery Toolのイベントは、自動的にESMPROのアラートとして通報されます。
Array Recovery Toolのアラートは、ESMPRO/ServerManagerの「アラートビューア」で参照できます。

ESMPRO/ServerAgentとArray Recovery Toolは非同期にMylexディスクアレイシステムを監視します。そのため、DEAD検出などのアラート通報が、ESMPRO/ServerAgentとArray Recovery Toolで前後して通報されることがあります。

Array Recovery ToolとESMPRO/ServerAgentがインストールされているシステムでハードディスクのDEADを検出した場合のアラート通報は、おおむね次のようになります。

| 順番 | アラートを通報したソフトウェア | 管理コンピュータでのアラート通報内容 |
|---|---|---|
| 1 | ESMPRO/ServerAgent | ハードディスクDEAD検出 |
| 2 | ESMPRO/ServerAgent | システムドライブCRITICAL検出 |
| 3 | Array Recovery Tool | ハードディスクDEAD検出 |
| 4 | Array Recovery Tool | ハードディスクRebuild開始 |
| 5 | ESMPRO/ServerAgent | ハードディスクRebuild中検出 |
| 6 | Array Recovery Tool | ハードディスクRebuild完了 |
| 7 | ESMPRO/ServerAgent | ハードディスクONLINE検出 |
| 8 | ESMPRO/ServerAgent | ハードディスクONLINE検出 |
| 9 | Array Recovery Tool | ハードディスクConsistency Check開始 |
| 10 | Array Recovery Tool | ハードディスクConsistency Check終了 |

Array Recovery Toolが登録するイベント、通報するアラートの一覧は、Array Rocovery Toolのヘルプを参照してください。

# 装置交換

Array Recovery Toolは、Mylexディスクアレイシステムのハードウェア構成を監視しています。そのため、コントローラの構成を変更したり、ハードディスクを交換する場合、ハードウェア構成が変更されたことをArray Recovery Toolに通知する必要があります。

具体的には、次の構成を変更した場合、変更したハードウェアの統計情報をリセットする必要があります。

- **Mylexディスクアレイコントローラを追加、もしくは削除した場合**

  すべてのハードディスクの統計情報をリセットします。

- **ハードディスクを交換した場合**

  交換したハードディスクの統計情報をリセットします。

**重要**

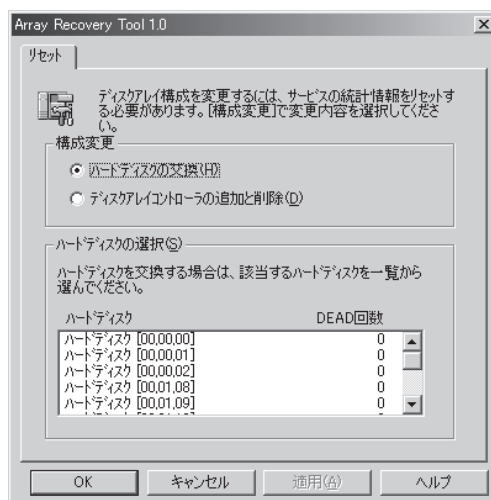
- **次の場合は、統計情報をリセットする必要はありません。**
  - **Mylexディスクアレイコントローラを交換した場合**
  - **ハードディスクを追加、もしくは削除した場合**

  **上記のようなケースでは、Array Recovery Toolが自動的にハードウェア構成の変更を認識します。**
- **ESMPRO/ServerAgentの装置交換リセットも忘れずに実施する必要があります。**

統計情報のリセットは、コントロールパネルの[Array Recovery Tool]から行います。

コントロールパネルを使用するには、管理PCから「WebUI」を使ってStorageServerに接続し、StorageServerのコントロールパネルで[Array Recovery Tool]を起動してください

[Array Recovery Tool]コントロールパネルの操作手順は、構成を変更したハードウェアの種類により異なります。

具体的な装置交換手順については、コントロールパネルのヘルプを参照してください。ヘルプは、コントロールパネルの[ヘルプ]ボタンをクリックすると表示されます。

# 注意事項

Array Recovery Toolを使用する上での注意事項について説明します。

## Array Recovery Toolの削除について

Array Recovery Toolをシステムから削除すると、次のファイルは削除されずにシステムに残ります。そのままでもシステムに影響はありません。

%SystemRoot%¥IsUn0411.exe

## サービス停止・再起動時のRebuild、Consistency Checkの実行について

Array Recovery Serviceを停止・再起動した場合、Array Recovery Serviceの処理の実行状態によっては、自動復旧で実行する予定のリビルド、整合性チェック(コンシステンシチェック)などを実行しない場合があります。

(1) リビルドの実行中やリビルド実行待ちの状態でサービスを停止し、サービス停止中に該当するハードディスクをスタンバイディスクに設定した場合、実行予定のリビルド、コンシステンシチェックは実行されません。「Rebuild開始」(40040003)のイベントが登録されたままとなりますので注意してください。

(2) コンシステンシチェックの実行中やコンシステンシチェック実行待ちの状態でサービスを停止した場合、サービス再開後にコンシステンシチェックは実行されません。「Consistency Check開始」(4004000A)のイベント、もしくは「Consistency Check実行待ち」(4004000B)のイベントのイベントが登録されたままとなりますので注意してください。

DEADを検出したハードディスクのステータスが自動復旧により「ONLINE」になっていれば、GAMを使用してシステムドライブのコンシステンシチェックを実行してください。

## ディスクアレイシステム構成変更後のリセットについて

ディスクアレイコントローラの追加・削除や、ディスクの交換によりリセットを行うとき、コントロールパネルの「ハードディスクの選択」欄に何も表示されない場合があります。
この現象は、ディスクアレイシステムの構成変更時にコントローラ内部の情報に不整合が発生した場合に発生することがあります。

本問題が発生した場合は、GAMやDACADMなどでディスクアレイシステムの構成を再確認して問題を取り除いてください。その後、システムの再起動もしくはArray Recovery Serviceを再起動し、再度、コントロールパネルの[Array Recovery Tool]で統計情報をリセットしてください(Array Recovery Serviceの再起動は、コントロールパネルの[管理ツール]で行ってください)。

# MWA　～Management Workstation Application～

MWA（Management Workstation Application）のインストールおよび起動方法、セットアップについて説明します。

MWAのセットアップと運用に関する詳細な説明については、Express5800/StorageServer保守・管理ツールCD-ROM内のオンラインドキュメント「MWA ファーストステップガイド」を参照してください。

CD-ROMドライブ:¥mwa¥mwa_fsg.pdf

機能と操作方法に関する詳細な説明については、MWAのオンラインヘルプを参照してください。

## MWAについて

MWAは、ネットワーク上から管理PC（ESMPRO/ServerManagerが動作しているコンピュータ）を使用して、Expressサーバをリモート管理するためのアプリケーションです。Express5800シリーズの運用管理を行う管理者の負担を軽減させることができます。

## 管理PCとExpressシリーズ間の通信方法について

MWAを使用する管理PCがLAN、WAN、ダイレクト（シリアル（COM）ポート）のいずれかの方法でExpress5800シリーズと接続されていればMWAを使ったリモート管理ができます。

## MWAの機能

MWAはExpress5800シリーズの専用拡張BIOS(RomPilot)やベースボードマネージメントコントローラ(BMC)と接続することにより以下の機能を実現しています。

- **リモートコンソール機能**

  Express5800シリーズのPOST実行画面およびMS-DOSのブート中の実行画面を管理PC上のMWAのウィンドウから見ることができます。またこの間、Express5800シリーズを管理PCのキーボードから操作できます。

- **リモートドライブ機能***

  管理PC上のフロッピーディスクドライブまたは、フロッピーディスクのイメージファイルからExpress5800シリーズを起動することができます。

  *　LAN接続時のみの機能です。

- **リモート電源制御**

  管理PC上のMWAからリモートで、Express5800シリーズに対して以下の電源制御が行えます。

  - パワーON/OFF
  - パワーサイクル（パワーOFFの後、しばらくしてパワーON）
  - リセット
  - OSシャットダウン

- **リモート情報収集**

  管理用PC上のMWAからリモートで以下の情報を収集することができます。

  - システムイベントログ(SEL)
  - センサ装置情報(SDR)
  - 保守交換部品情報(FRU)
  - CMOS、DMI、ESCD、PCI情報*
  - BMC設定情報

  * LAN接続時のみの機能です。

- **ESMPROとの連携**

  Express5800シリーズのBMCからの装置異常などのSOS通報を受信すると通報内容を解析して、ESMPROのアラートログへ自動的に登録します。

# 動作環境

MWAを動作させせることができるハードウェア/ソフトウェア環境は次のとおりです。

- **管理PC（インストールするコンピュータ）**

| | |
|---|---|
| ー コンピュータ | Windows 95/98/Me、Windows NT 4.0またはWindows 2000で動作しているコンピュータ |
| ー メモリ | OSの動作に必要なメモリ＋5MB以上 |
| ー ハードディスクの空き容量 | 5MB以上 |
| ー LAN接続時 | TCP/IPネットワーク<br>ESMPRO/ServerManager Ver.3.3以上がインストールされていること |
| ー WAN接続時 | モデム（19.2Kbps以上）、電話回線 |
| ー ダイレクト接続時 | RS-232CクロスケーブルまたはRS-232Cインタリンクケーブル |

- **MWAでリモート保守する装置**

  Express5800シリーズの添付ユーザーズガイドにMWAの記載がある装置。対象装置には、RomPilot、BMC、SMCのいずれかが搭載されています。本装置にはRomPilot、BMCが搭載されています。

# MWAのインストール

MWAを使って本装置を管理するには、管理PC側にMWAをインストールしてください。インストールには「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」を使います。

1. Windows 2000またはWindows NT 4.0、Windows 95/98/Meを起動する。
2. 「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」をCD-ROMドライブにセットする。

   Autorun機能により「Install Menu」が自動的に表示されます。
3. [MWA]をクリックする。

   ヒント

   右図のメニュー上で右クリックしてもポップアップメニューが表示されます。

   MWAのインストーラが起動します。インストーラの指示に従ってインストールしてください。

# リモートマネージメントコンフィグレーション

コンフィグレーションで必要なものは次のとおりです。

- **Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM**
- **設定情報**

  リモート管理するExpress5800シリーズの装置台数分の以下の設定情報が必要です。

  ー 共通

  □ Express5800シリーズモデル名
  □ コンピュータ名
  □ セキュリティキー
  □ コミュニティ名
  □ 通報手順
  　　全通報メディア/1つの通報メディア
  □ 通報リトライ回数
  □ 通報タイムアウト（秒）

－ LAN接続時

□ Express5800シリーズ装置側
　IPアドレス
　サブネットマスク
　デフォルトゲートウェイ
　パスフレーズ
□ 通報レベル(LAN)
□ 1次通報先／管理PC(1)IPアドレス
□ 2次通報先／管理PC(2)IPアドレス
□ 3次通報先／管理PC(3)IPアドレス
□ リモート制御(LAN)

－ WAN/ダイレクト接続時

□ Express5800シリーズ装置側
　使用モード(モデム／ダイレクト接続)
　ボーレート
　フロー制御
　ダイヤルモード
□ 通報レベル(WAN/Direct)
□ PPPサーバ接続
　PPPユーザ名
　PPPパスワード
□ 1次通報先電話番号
□ 2次通報先電話番号
□ 1次通報先／管理PC(1)IPアドレス　*LANと共用
□ 2次通報先／管理PC(2)IPアドレス　*LANと共用
□ 3次通報先／管理PC(3)IPアドレス　*LANと共用
□ 初期化コマンド
□ ハングアップコマンド
□ エスケープコード
□ リモート制御(WAN/Direct)
□ 接続Ring回数
□ 通報レベル(ページャ)
□ 1次通報先(ページャ) 電話番号
□ 2次通報先(ページャ) 電話番号
□ ページャメッセージ
□ ガイドメッセージ待ち時間

Express5800シリーズ装置側のコンフィグレーションには2通りの方法があります。Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMからExpress5800シリーズを起動して実行する「システムマネージメントの設定」によるコンフィグレーションとExpress5800シリーズ装置のWindows 2000またはWindows NT上から起動するMWA Agentによるコンフィグレーションです。
コンフィグレーションはMWA側とExpress5800シリーズ装置側の両方必要です。詳細な手順については、「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」内にある「MWAファーストステップガイド」またはMWAのオンラインヘルプを参照してください。

# エクスプレス通報サービス

エクスプレス通報サービスに登録することにより、システムに発生する障害情報(予防保守情報含む)を電子メールやモデム経由で保守センターに自動通報することができます。
本サービスを使用することにより、システムの障害を事前に察知したり、障害発生時に迅速に保守を行ったりすることができます。
また、お客様のサーバ上で動作するエクスプレス通報サービスと、クライアント上で動作するシステム監視サービス(DMITOOL)を連携させることでシステムを安定に稼働させせることができる、クライアント/サーバ型の保守サービス(PC通報連携機能)を提供しています。

## 動作環境

エクスプレス通報サービスをセットアップするためには、以下の環境が必要です。

**ハードウェア**

- メモリ　6.0MB以上
- ハードディスクの空き容量　2.0MB以上
- モデム
  ダイヤルアップ経由の通報を使用する場合、モデムが必要です。ダイヤルアップ経由エクスプレス通報用指定モデム(COMSTARZ MULTI 144II、288、336、560、560IIのいずれか)
- メールサーバ
  電子メール経由の通報を使用する場合、SMTPをサポートしているメールサーバが必要です。

**ソフトウェア**

- Microsoft® Windows® 2000 日本語版(Server/Advanced Server/Professional)
- Microsoft® Windows NT® 4.0日本語版(Server/Workstation)
- ESMPRO/ServerAgent Ver.3.1以降

## セットアップに必要な契約

セットアップを行うには、以下の契約等が必要となりますので、あらかじめ準備してください。

- **本体装置のハードウェア保守契約、またはエクスプレス通報サービスの契約**

  本体装置のハードウェア保守契約、またはエクスプレス通報サービスのみの契約がお済みでないと、エクスプレス通報サービスはご利用できません。契約内容の詳細については、お買い求めの販売店にお問い合わせください。

● **通報開局FD**

契約後送付される通報開局FDが必要となります。まだ到着していない場合、通報開局FDが到着してから、セットアップを行ってください。

エクスプレス通報サービスのセットアップについては保守サービス会社にお問い合わせください。

# インストール

エクスプレス通報サービスはStorageServerにインストール済みです。また、Network Attached Storage CD-ROMを使った再インストールの際も自動的にインストールされます。
エクスプレス通報サービスは使用環境に合わせたセットアップをする必要があります。

設定は管理PCから「WebUI」を使ってStorageServerに接続し、変更します。WebUIを管理PCにインストールしてください。インストールについては、「セットアップ」の「システムのセットアップ」を参照してください。セットアップについては、保守サービス会社にお問い合わせください。

# PC通報連携機能

PC通報連携機能は、クライアントで発生した障害の情報を電子メールやモデム経由で保守センターに自動通報するサービスです。このサービスを使用することにより、クライアントの障害を事前に察知したり、障害発生時、すみやかに保守することができます。

別途PC通報連携機能での契約が必要となります。セットアップや契約についてはお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

# 保守・管理ツール

「保守・管理ツール」は、StorageServerを保守・管理するための統合ソフトウェアです。

## 起動方法

保守・管理ツールを実行するには、添付の「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」からStorageServerを起動します。起動方法には管理コンピュータとStorageServerの接続の状態により、次の2つの方法があります。
ここの説明にある「MWA」のインストール方法および設定方法については、176ページを参照してください。

### ダイレクト接続(COM2)された管理コンピュータから実行する

StorageServerのCOM2ポートにダイレクト接続された管理コンピュータから、以下の手順で保守・管理ツールを実行します。手順中にある「MWA」に関する詳細は、MWAファーストステップガイドをお読みください。

1. 管理コンピュータにMWAをインストールする。

2. MWAの[ファイル]メニューから[環境設定]ー[COMポート]の順にポイントし、「COMポートの設定」情報を表示させ、以下のように設定する。

   <COMポートの設定>
   ポート:　接続する管理コンピュータ側のCOMポート
   ボーレート:　19200
   フロー制御:　None

3. MWAの「RomPilot & BMC 搭載モデル用簡易コンフィグレーション」を実行してコンフィグレーション情報を登録する。

   「RomPilot & BMC搭載モデル用簡易コンフィグレーション」画面は、MWAの[ファイル]メニューから[コンフィグレーション]、[新規作成]の順にポイントし、「設定モデルの選択(新規作成)」画面を表示させ、[Express5800/StorageServer]を選択することにより表示されます。このとき、[FD書き込みを行う]にチェックしないでください。

4. [プロパティ]ダイアログボックスが表示されたら、以下のように設定する。

   <[ID]ページ>
   接続形態:　COM
   COM:　ダイレクト(クロスケーブル)

5. MWAの[ファイル]メニューの[開く]コマンドからサーバを選択してサーバウィンドウを開き、[接続]ボタンをクリックする。

6. StorageServerのCOM2(シリアル)ポートに管理コンピュータをダイレクト接続する。

7. StorageServerのCD-ROMドライブにExpress5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMをセットする。

8. 電源をOFF/ONしてStorageServerを再起動する。

   1回リブート後、管理コンピュータの画面上にメインメニューが表示され、各種保守・管理ツールを管理コンピュータから実行できるようになります。

## LAN接続された管理コンピュータから実行する

StorageServerにネットワークを経由して接続されている管理コンピュータから、以下の手順で保守・管理ツールを実行します。
設定情報を作成する場合、MWAの[ファイル]メニューから[コンフィグレーション]ー[新規作成]の順にポイントし、[設定モデルの選択(新規作成)]ダイアログボックスを表示させ、[FD書き込みを行う]にチェックし、[Express5800/StorageServer]を選択してください。
[RomPilot & BMC搭載モデル用コンフィグレーション]ダイアログボックスが表示されます。
「MWA」に関する詳細は、MWAファーストステップガイドをお読みください。

1. 管理コンピュータにMWAをインストールする。

2. フォーマット済みの1.44MBのフロッピーディスクを管理コンピュータのフロッピーディスクドライブにセットする。

3. MWAの「RomPilot & BMC搭載モデル用コンフィグレーション」を実行し、設定情報を以下のファイル名でフロッピーディスクに書き込む。

   <ファイル名>
   NICS_RC.CFG

4. [プロパティ]ダイアログボックスが表示されたら、以下のように設定する。

   <[アラート通知]ページ>
   [標準設定を使用する]のチェックを外して[アクティベート]のリセットにチェックする。

5. MWAの[RomPilot接続時の動作]で[MWA モードで実行]をチェックする。

   [RomPilot接続時の動作]は、MWA の[ファイル]メニューの[開く]コマンドからサーバを選択してサーバウィンドウを開き、そのウィンドウ上で右クリックして表示されるポップアップメニューにあります。

6. StorageServerのCD-ROMドライブにExpress5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMをセットし、フロッピーディスクドライブに設定情報(NICS_RC.CFG)を格納したフロッピーディスクをセットする。

7. 電源をOFF/ONしてStorageServerを再起動する。

   1回リブート後、管理コンピュータの画面上にメインメニューが表示され、各種保守・管理ツールを管理コンピュータから実行できるようになります。

# メインメニュー

メインメニューにある項目は、保守・管理ツールに収められている各種ユーティリティを個別で起動し、オペレータが手動で各種診断、BIOS更新などを行うことができます。

＜メインメニュー＞

- オフライン保守ユーティリティ
- システム診断
- サポートディスクの作成
- 各種BIOS/FWのアップデート
- システムマネージメント機能
- ブート監視の設定
- ヘルプ
- 終了

次にメインメニューにある項目について説明します。

● **オフライン保守ユーティリティ**

オフライン保守ユーティリティは、StorageServerの予防保守、障害解析を行うためのユーティリティです。ESMPROが起動できないような障害がStorageServerに起きた場合は、オフライン保守ユーティリティを使って障害原因の確認ができます。

● **システム診断**

本体装置上で各種テストを実行し、本体の機能および本体と拡張ボードなどとの接続を検査します。

本機能は、ダイレクト接続(COM2)からの実行はできますが、LAN接続での実行はできません。また、ネットワークへの影響を防止するためにもStorageServer本体に接続しているLANケーブルはすべて取り外しておいてください。

● **サポートディスクの作成**

サポートディスクの作成では、保守・管理ツール内のユーティリティをフロッピーディスクから起動するための起動用サポートディスクを作成します。なお、画面に表示されたタイトルをフロッピーディスクのラベルへ書き込んでおくと、後々の管理が容易です。

**「サポートディスクの作成」で作成できるディスクで起動時にメッセージが表示されます。メッセージが表示されている間に、<R>キーを押すことで管理コンピュータから操作することができるようになります。**

```
Starting xxxxxxxxxxxxxxxxxxx.
Press 'R' key if you want to operate from the remote console.
```

サポートディスクを作成するためのフロッピーディスクはお客様でご用意ください。

－ MS-DOS起動ディスク

MS-DOSシステムの起動用サポートディスクを作成します。

本体装置にキーボードが接続されていない状態では、<R>キーを押さないと起動しません。本体装置にキーボードがされていない状態で、管理コンピュータから操作する場合は必ず<R>キーを押して起動してください。

－　オフライン保守ユーティリティ

オフライン保守ユーティリティの起動用サポートディスクを作成します。

－　システム診断ユーティリティ

システムチェックプログラムの起動用のサポートディスクを作成します。本体装置にキーボードが接続されていない状態で起動する場合、システム診断画面はローカルコンソール画面に表示されません。ローカルコンソール画面に表示し、操作を行う場合は、必ず本体装置にキーボードを接続して、起動してください。

● **各種BIOS/FWのアップデート**

インターネットで配布される「各種BIOS/FWのアップデートモジュール」を使用して、本体装置のBIOSやファームウェア(FW)をアップデートすることができます。「各種BIOS/FWのアップデートモジュール」については、次のホームページに詳しい説明があります。

『58番街』：http://www.express.nec.co.jp

各種BIOS/FWのアップデートを行う手順は配布される「各種BIOS/FWのアップデートモジュール」に含まれる「README.TXT」に記載されています。記載内容を確認した上で、記載内容に従ってアップデートしてください。「README.TXT 」はWindows NTのメモ帳などで読むことができます。

**BIOS/FWのアップデートプログラムの動作中は本体装置の電源をOFFにしないでください。アップデート作業が途中で中断されるとシステムが起動できなくなります。**

● **システムマネージメント機能**

通報機能、リモート制御機能を使用するための設定を行います。

● **ブート監視の設定**

起動時OSの起動(ブート)を監視し、OSが一定時間内に起動しない場合、リブートを行い再起動を行うブート監視機能があります。

OSを再インストールする場合は、ブート監視を無効にしてください。OSのインストールが終了し、システムの運用を開始する場合は、ブート監視を有効にしてください。

－　OSのブート監視を無効にする

OSのブート監視機能を無効にします。OSを再インストールするときは必ずブート監視を無効にしてください。

－　OSのブート監視を有効にする

OSのブート監視機能を有効にします。OSを再インストール後、必ずブート監視を有効にして、システム運用を行ってください。

● **ヘルプ**

保守・管理ツールの各種機能に関する説明を表示します。

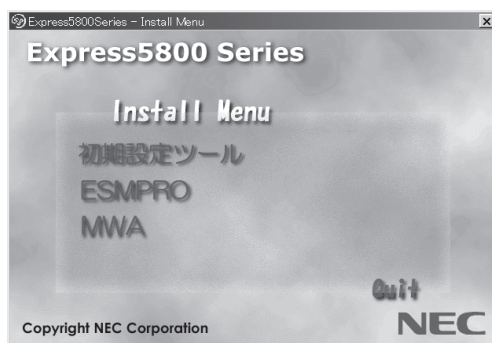
● **終了**

保守・管理ツールを終了します。

# Install Menu

Windows 95/98/Me、またはWindows 2000、Windows NT 4.0 が動作しているコンピュータ上で添付の「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」をセットすると、「Install Menu」が自動的に起動します。

システムの状態によっては自動的に起動しない場合があります。CD-ROM上の次のファイルをエクスプローラ等から実行してください。

¥IMENU¥1ST.EXE

Install Menuにある項目は次のとおりです。

- **初期設定ツール**

  StorageServerのセットアップの際に必要となる「設定ディスク」を作成するツールです。クリックするとコンピュータにツールをインストールします。

- **ESMPRO**

  ESMPRO/ServerManagerやGlobal Array Manager ClientなどStorageServerを管理・監視するアプリケーションをインストールします。

- **MWA**

  リモート管理ユーティリティである「MWA (Management Workstation Application)」をインストールすることができます。

終了する場合は、[Quit]をクリックしてください。

**CD-ROMをドライブから取り出す前に、Install Menuを終了させておいてください。**

# オフライン保守ユーティリティ

オフライン保守ユーティリティは、StorageServerの予防保守、障害解析を行うためのユーティリティです。ESMPROが起動できないような障害がStorageServerに起きた場合は、オフライン保守ユーティリティを使って障害原因の確認ができます。

重要

- **オフライン保守ユーティリティは通常、保守員が使用するプログラムです。オフライン保守ユーティリティを起動すると、メニューにヘルプ(機能や操作方法を示す説明)がありますが、無理な操作をせずにオフライン保守ユーティリティの操作を熟知している保守サービス会社に連絡して、保守員の指示に従って操作してください。**
- **オフライン保守ユーティリティが起動すると、クライアントからStorageServerへアクセスできなくなります。**

## オフライン保守ユーティリティの起動方法

オフライン保守ユーティリティは次の方法で起動することができます。

重要

**本装置では、オフライン保守ユーティリティを保守用パーティションから起動する機能をサポートしていません。**

- **Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMからの起動**

  Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMでシステムを起動し、メインメニューから「オフライン保守ユーティリティ」を選択すると、CD-ROMよりオフライン保守ユーティリティが起動します。

- **フロッピーディスクからの起動**

  保守・管理ツールのメインメニューにある「サポートディスクの作成」で作成した「オフライン保守ユーティリティ起動FD」をセットして起動すると、オフライン保守ユーティリティが起動します。

# オフライン保守ユーティリティの機能

オフライン保守ユーティリティを起動すると、以下の機能を実行できます。

- **IPMI情報の表示**

  IPMI(Intelligent Platform Management Interface)におけるシステムイベントログ(SEL)、センサ装置情報(SDR)、保守交換部品情報(FRU)の表示やバックアップをします。

  本機能により、システムで起こった障害や各種イベントを調査し、交換部品を特定することができます。

- **BIOSセットアップ情報の表示**

  BIOSの現在の設定値を表示したり、テキストファイルへ出力したりします。

- **システム情報の表示**

  プロセッサやBIOSなどに関する情報を表示したり、テキストファイルへ出力したりします。

- **システム情報の管理**

  お客様の装置固有の情報や設定のバックアップ(退避)をします。

  バックアップをしておかないと、ボードの修理や交換の際に装置固有の情報や設定を復旧(リストア)できなくなります。システムのセットアップが終了した後、システム情報をバックアップすることをお勧めします。

  次の手順に従ってバックアップをしてください。

1. オフライン保守ユーティリティを起動する。
2. 3.5インチフロッピーディスクを用意する。
3. [システム情報の管理]から[退避]を選択する。

   以降は画面に表示されるメッセージに従って処理を進めてください。

**なお、リストア(復旧)は操作を熟知した保守員以外は行わないでください。**

# システム診断(お客様用)

システム診断(お客様用)はStorageServerに対して各種テストを行います。
「保守・管理ツール」の「ツール」メニューから「システム診断(お客様用)」を実行してStorageServerを診断してください。

## システム診断(お客様用)の内容

システム診断(お客様用)には、次の項目があります。

- StorageServerに取り付けられているメモリのチェック
- CPUキャッシュメモリのチェック
- システムとして使用されているハードディスクのチェック
- StorageServerに標準装備しているネットワーク(LAN)コントローラのチェック

**システム診断(お客様用)を行う時は、必ず本体に接続しているLANケーブルを外してください。接続したままシステム診断(お客様用)を行うと、ネットワークに影響をおよぼすおそれがあります。**

ハードディスクのチェックでは、ディスクへの書き込みは行いません。

## システム診断(お客様用)の起動と終了

システム診断の内容は、StorageServerのCOM2ポートとダイレクト接続された管理コンピュータから確認します。
起動方法は次のとおりです。

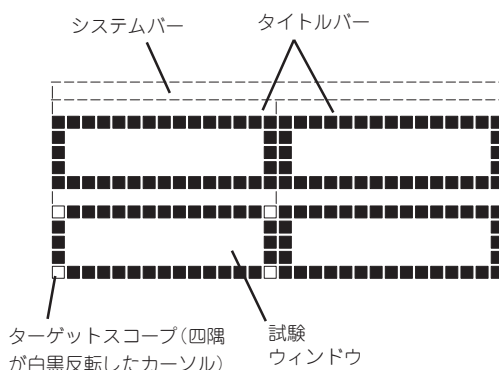
**保守・管理ツールの起動方法には、ダイレクト接続(COM2)とLAN接続の2つの方法がありますが、システム診断ではダイレクト接続(COM2)を使用することができます。LAN接続は利用できません。**

1. 「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」をStorageServerのCD-ROMドライブにセットする。
2. シャットダウン処理を行った後、StorageServerの電源をOFFにし、電源コードをコンセントから抜く。
3. 本体に接続しているLANケーブルをすべて取り外す。
4. StorageServerと管理コンピュータをダイレクト接続(COM2)し、電源コードを接続する。

5. 「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」からStorageServerを起動する。

   詳しくは182ページを参照してください。管理コンピュータの画面にはメインメニューが表示されます。

6. [システム診断メニュー]の[システム診断(お客様用)]を選択する。

   システム診断(お客様用)を開始します。約3分で診断は終了します。
   診断を終了するとディスプレイ装置の画面が次のような表示に変わります。

| | |
|---|---|
| システムバー: | 試験中に時間などの情報が表示されます。診断終了後には、ウィンドウを操作するキーの説明が表示されます。 |
| タイトルバー: | 診断の項目が表示されます。エラーを検出したときは、項目が点滅します。 |
| 試験ウィンドウ: | 診断の経過、または結果が表示されます。 |
| ターゲットスコープ: | 試験ウィンドウを選択するためのカーソルです。キーボードのカーソルキーで他の試験ウィンドウに移動します(ここで<Enter>キーを押すと、選択したウィンドウに対する確認ができます。もう一度、<Enter>キーを押すと元の画面に戻ります)。 |

**重要**

**画面を切り替えるキー操作では、次のキーを押してください。**

PageUp: <Ctrl> + <A>　　PageDown: <Ctrl> + <Z>

   システム診断(お客様用)でエラーがあった場合はタイトルバーに表示されている診断の項目が点滅することで警告を促します。エラーメッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。

7. <Q>キーを押して、メニューの中から[reboot]を選択する。

   StorageServerが再起動し、システムがExpress5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMから起動します。

8. 保守・管理ツールを終了し、CD-ROMドライブからExpress5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMを取り出す。

9. StorageServerの電源をOFFにし、電源コードをコンセントから抜く。

10. 手順4で接続したケーブルを取り外す。

11. 手順3で取り外したLANケーブルを接続し直す。

12. 電源コードをコンセントに接続する。

以上でシステム診断は終了です。

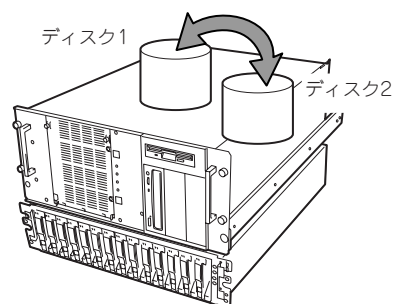
# フェイル・オーバー機能

OSの起動に失敗したときに自動的にバックアップOS(ミラーリングOS)から起動させる機能です。フェイル・オーバー機能は、NS8100-722J01で使用できます。

## 動作説明

フェイル・オーバー機能は2台のシステムボリューム(ハードディスク)間でミラーリングされている環境で機能します。

1台目のシステムボリュームからの起動に失敗すると、起動リトライを2回試みます。それでも起動できなかった場合にもう一方のディスクから起動する機能です。

システムの起動は各システムボリュームとも、リトライを2回(最初の起動を加えると合計3回)ずつ起動動作を試みます。

## フェイル・オーバー機能の運用と保守

- フェイル・オーバー機能を有効にするには、添付の「Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROM」からStorageServerを起動し、システムの初期化を行ってください(保守・管理ツールCD-ROMから起動するだけで初期化を実行します)。

  初期化後、システムは自動的に再起動します。Express5800/StorageServer 保守・管理ツールCD-ROMをCD-ROMドライブから取り出してください。

- ハードディスクの増設やハードディスクの故障による交換を行った後も保守・管理ツールCD-ROMを使ってシステムの初期化を実行してください。

- エクスプレス通報サービスを登録されている場合は、システムの起動に失敗すると次のエラーコードが保守サービスセンターに自動的に通報されます。

  POST Error Code: 0BFxh

  (x=0, 1、0BF0hは1台目のハードディスクからの起動失敗を示し、0BF1hは2台目のハードディスクからの起動失敗を示す)

  エラーコードは、起動に失敗した回数分保守サービスセンターに通報されます。

# 注意事項

フェイル・オーバー機能を利用する際に注意していただきたい点を示します。

- フェイル・オーバー機能は、NS8100-722J01で使用できます。
- OSのミラーリング機能を有効にします。出荷時は有効にしていますが、StorageServerソフトウェアの再インストールをした場合などに設定が必要です。次の「OSのミラーリング機能の設定手順」を参照してください。
- フェイル・オーバー機能はシステムボリュームがミラーリングされた2台のハードディスクまでサポートします。3台目以降のデータ用ドライブへのフェイル・オーバーはしません。
- フェイル・オーバー機能を有効にした後、システムBIOSの設定を変更しないでください。変更すると、ファイル・オーバー機能が正しく動作しなくなります。

# OSのミラーリング機能の設定手順(NS8100-722のみ)

WebUIのターミナルサービスクライアント(ターミナル サービス Advanced Client)にてStorageServerに接続した後、以下の手順でソフトミラーの設定を行います。

1. [スタート]→[設定]→[コントロールパネル]→[AdministrativeTools]→[ComputerManagement]から、「記憶域」の下の「ディスクの管理」をクリックする。
2. ディスク1が「 不明」の状態になっている場合、右クリックして[署名]をクリックする。
3. 署名するディスク(ディスク1)を選んで[OK]をクリックする。

   「 不明」が「ベーシック」に変わります。
4. ディスク0で右クリックして、[ダイナミックディスクにアップグレード]をクリックする。
5. 「次のベーシックディスクをアップグレードします」で、ディスク1もチェックして[OK]をクリックする。

   ☑ ディスク0 (すでにチェックされている)
   ☐ ディスク1

   アップグレードするディスクの一覧が表示されます。
6. [アップグレード]をクリックする。

   「アップグレードしますか?」と確認されます。
7. [はい]をクリックする。

   「マウント解除します。続行しますか?」と確認されます。
8. [はい]をクリックする。

   システムの再起動が開始されます。WebUIは残りますが、ターミナルサービスのウィンドウがなくなります。

9. 起動後、WebUIのターミナルサービスクライアントにてStorageServerに接続する。

   起動の確認にはPingコマンドなどを使用してください。

10. [スタート]→[設定]→[コントロールパネル]→[AdministrativeTools]→[ComputerManagement]から、「記憶域」の下の「ディスクの管理」をクリックする。

11. 「ディスクの管理」にて、C:で右クリックして、[ミラーの追加]をクリックする。

12. ディスク1をクリックして[ミラーの追加]をクリックする。

   (C:)のために、ミラー領域として使用するディスクに選択されます。
   これでブートボリュームをミラーしました。ミラーディスクから起動できるようにするにはboot.iniファイルにエントリを追加します。[OK]をクリックすると、ミラーリングが開始されます。

13. ディスク0の残りのボリュームに関しても手順11、12と同様の手順でミラーを行う。